



专利分析高级篇

——专利地图

李慧美



THOMSON REUTERS

做好专利分析的难点

- 1. 信息太多，成千上万的专利记录
- 2. 重复的专利（同族专利）
- 3. 混杂在记录集中的无关信息
- 4. 管中窥豹，难见全貌
- 5. 文本挖掘分析的目标不明确
- 6. 检索和分析环节的分离
- 7. 只照着软件的功能走
 - （缺解读和获得见识：Not Thought Provoking）

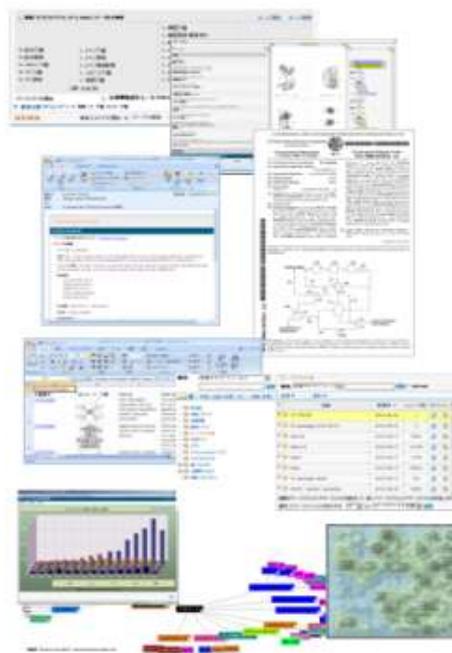
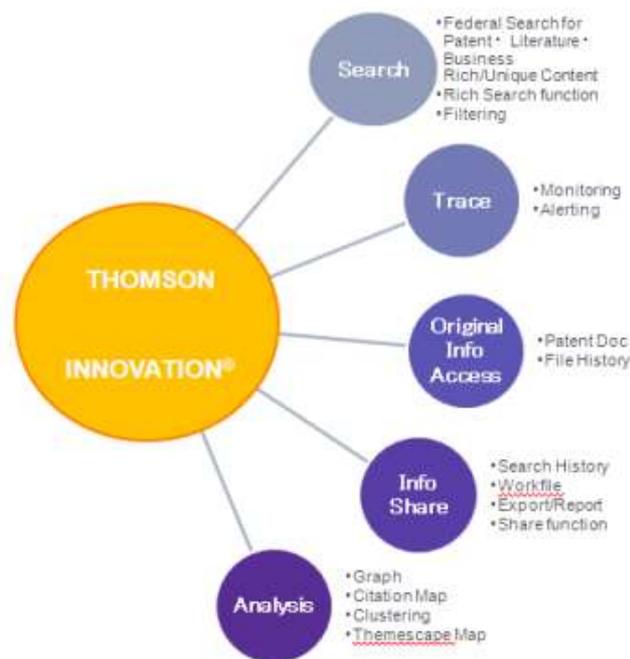
以下将举例说明如何用我们的工具和内容来克服这些难点。



分析工具和内容

THOMSON INNOVATION

集成的一站式平台，无可比拟的全球信息收集，强大的分析和可视化工具，支持用户的工作流和知识协同，激发创意和支持战略决策。



大纲

- 专利地图介绍
- 专利地图功能解析
- 专利地图使用案例

Themescape 专利地图介绍



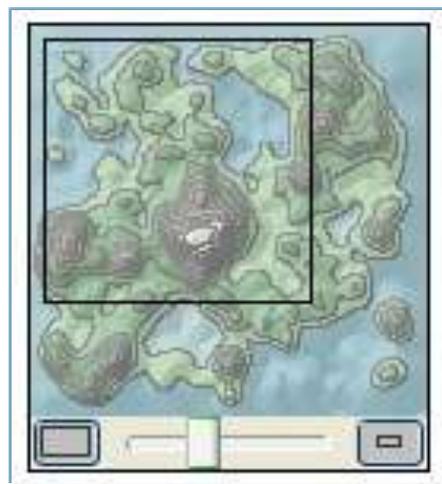
THOMSON REUTERS

专利地图在战略情报分析中的作用

- 通过数据挖掘和专利引文分析等方法，揭示专利信息间的相互关联，为用户技术研发与自主创新、专利评价与评估、专利资产运营、专利权保护（包括专利侵权预警、专利诉讼及专利权边境保护等）、企业联营与合作或兼并等企业生产经营决策活动提供帮助。

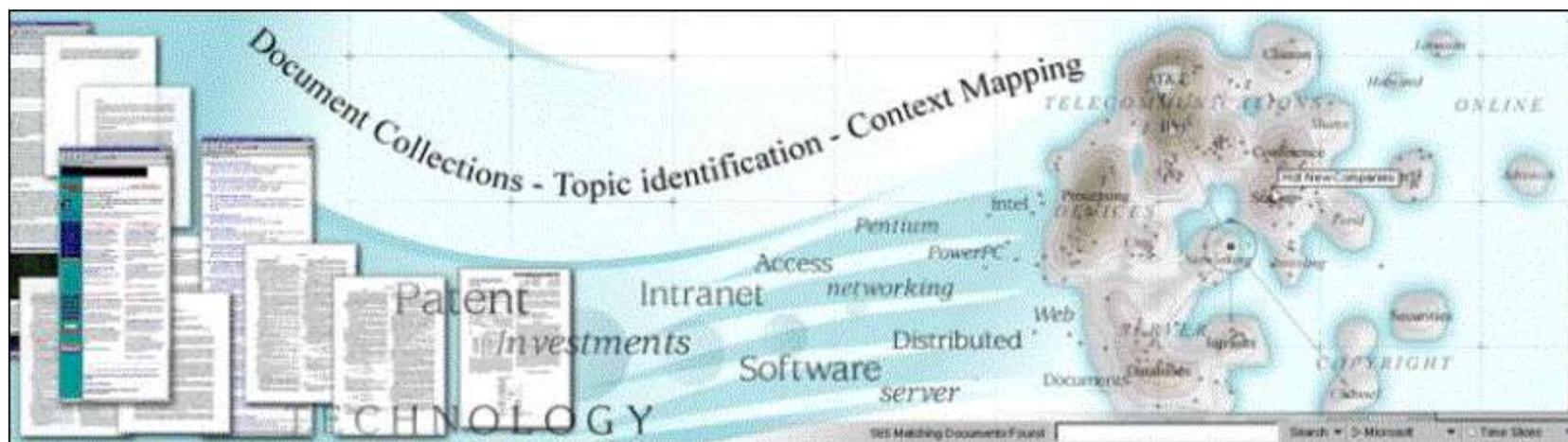
专利地图在战略情报分析中的作用

- ThemeScape提供了一种文本挖掘分析工具，该工具以分析的专利样本为基础，对其中的相关词汇的词频应用聚类分析生成主题地形图来描述专利技术主题分布情况。
- 辨别和提出词汇系列中经常关联出现的词组，以及它们在文献中的相互关系。

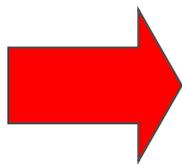


Themescape——图形处理的步骤

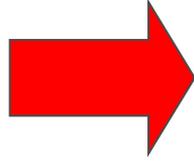
建立图形分析，Themescape 按照如下四步进行，即获取文献、分析文献、聚集文献、建立图形。



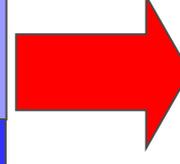
步骤1: 获取



步骤2: 分析



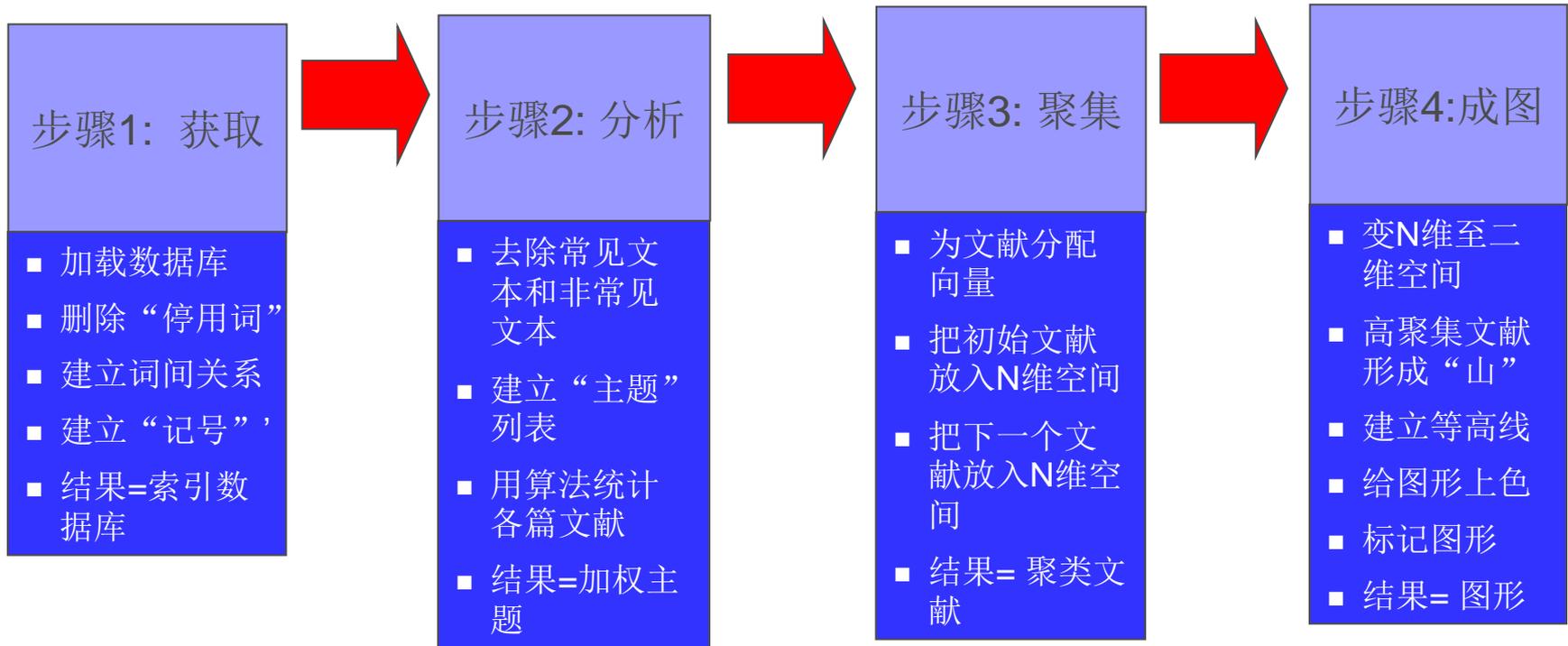
步骤3: 聚集



步骤4: 成图

Themescape——图形处理的步骤

为建立一个涵义丰富的图形，在四个主要步骤中，还有许多子过程



检索: 常用文本字段 包括注释

0 个选定的项目 创建: 2009-06-10 修改: 2009-06-10

管理 ▾ | 分析 ▾ | 导出和报告

<input type="checkbox"/>	名称	修改日期	记录数	选项			
<input type="checkbox"/>	云计算-use	2014-07-27	0				
<input type="checkbox"/>	cloudy computational	2014-06-17	10408				
<input type="checkbox"/>	云计算	2014-07-21	10408				
<input type="checkbox"/>	航天	2014-06-05	17093				

第 1 - 10 条, 共 135 条

« « 1 2 3 4 5 » » 第 1 页, 共 14 页

显示: 10 / 页

云计算-use



正在处理专利地图...

处理阶段:

收集 (第 0 条, 共 0 条)

分析

文本聚类

专利地图

地图生成的各个阶段对应步骤

专利地图功能解析



THOMSON REUTERS

专利地图——功能解析

专利检索结果 23,489 条检索结果, 从 86,946,954 条记录中获取 (每个检索集合显示的记录数上限为 60,000)

返回检索 | 高级二次检索 | 高亮显示 | 显示和排序选项 | 获取 DWPI 同族专利

5374 个 DWPI 同族专利 | 0 条选定的记录 显示精炼和二次检索 | 显示筛选

保存 | 预警 | 标记结果列表 | 下载 | 分析 | 编辑自定义字段 | 打印

公开号	专利权人/申请人	公开日期	现版 IPC
US8349904B2 DWPI 附图: 	Pearson 标题: Process for the production of useful products from carbonaceous feedstock DWPI 标题: -	2013-01-08	C07C 27/00
WO2013002853A1 DWPI 附图: 	CHEVRON U.S.A. INC. 标题: PROCESS AND SYSTEM FOR REDUCING THE OLEFIN CONTENT OF A FISCHER-TROPSCH PRODUCT STREAM DWPI 标题: -	2013-01-03	C10G 2/00
WO2013000962A1 DWPI 附图: 	SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B.V. 标题: STACKED CATALYST BED FOR FISCHER-TROPSCH DWPI 标题: -	2013-01-03	C10G 2/00

正在显示第 1 - 10 项, 共 5374 项 转至该页: Go 显示: 10 条记录/页

THOMSON REUTERS

ThemeScape 专利地图详细信息

字段选项

专利地图设置选项

名称:

描述:

另存和共享选项

保存至个人文件夹

通过公共文件夹共享

通过 "保存的工作 > 收件箱" 共享

将这些选项设为我的默认值

ThemeScape 专利地图详细信息

字段选项

专利地图设置选项

使用其他专利地图的选项和设置:

可用字段

- .. 全文
- .. 权利要求
- .. 标题和摘要 - 仅英语
- .. 所有字段
- .. 标题和摘要
- .. 标题和摘要 - DWPI
- .. 全文 - 仅英语
- .. 权利要求 - 仅英语
- 单个字段



已选字段

- 申请号
- 公开号
- 标题

ThemeScape 专利地图详细信息

字段选项

专利地图设置选项

设置:

文献概要文本大小: 30

文献概要文本单位: 单词 句子

主题词出现频率下限: 自动

排除: 数字 字母数字

[添加其他数据源](#)

停用词:

says
schliesslich
schließlich
se
second
seconde

标点符号选项:

符号	删除并合并	保持不变	删除并分离
!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
#	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
\$	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

将这些选项设为我的默认值

属性

字段选项

专利地图设置选项

浏览

使用其他专利地图的选项和设置:

可用字段

单个字段

- .. 摘要 - DWPI 生物活性
- .. 摘要 - DWPI 优势
- .. 摘要 - DWPI 详细说明
- .. 摘要 - DWPI 附图说明
- .. 摘要 - DWPI 生物学机制
- .. 摘要 - DWPI 新颖性
- .. 摘要 (英语)
- .. 摘要 (法语)
- .. 摘要 (德语)
- .. 摘要 (西班牙语)

已选字段

- 申请号
- 公开号
- 标题
- 专利权人/申请人
- 申请日期 (时间切片)
- 公开日期
- 摘要 - DWPI 用途

选择一个字段，然后从下拉菜单中选择一种“处理”方式
(某些字段没有处理选项)

列表中第一个日期字段将用于时间划分

处理

Analyze (分析): 将该字段包含在文本聚类分析中 - 如果未选择，则只能通过 Thomson Innovation 综合检索对字段进行检索

Summarize (概要): 该字段将出现在文献内容提示、文献浏览器以及 Top 10 列表中 (但受限于文献概要文本大小的设置)

选定分析字段，确定分析类型

将这些选项设为我的默认值

取消

保存

<input type="checkbox"/>	functional food use	2012-06-20	11165				
<input type="checkbox"/>	functional food advantage	2012-06-20	9744				
<input type="checkbox"/>	functional food activ	2012-06-20	10090				
<input type="checkbox"/>	f-t reaction use3	2013-05-14	3649				
<input type="checkbox"/>	f-t reaction use	2013-05-14	3292				
<input checked="" type="checkbox"/>	F-T reaction	2013-01-10	4148				
<input type="checkbox"/>	fly ash	2012-08-10	6423				
<input type="checkbox"/>	fly ash	2012-08-11	14343				
<input type="checkbox"/>	first solar	2011-08-03	105				
<input type="checkbox"/>	fiberhome network self	2012-06-03	92				



第 101 - 190 条, 共 190 条

第 2 页, 共 2 页

显示: 100 / 1

F-T reaction



描述:

所有者: Bean Penn

创建日期: 2013-01-10

专利地图功能界面

工具栏



主题列表

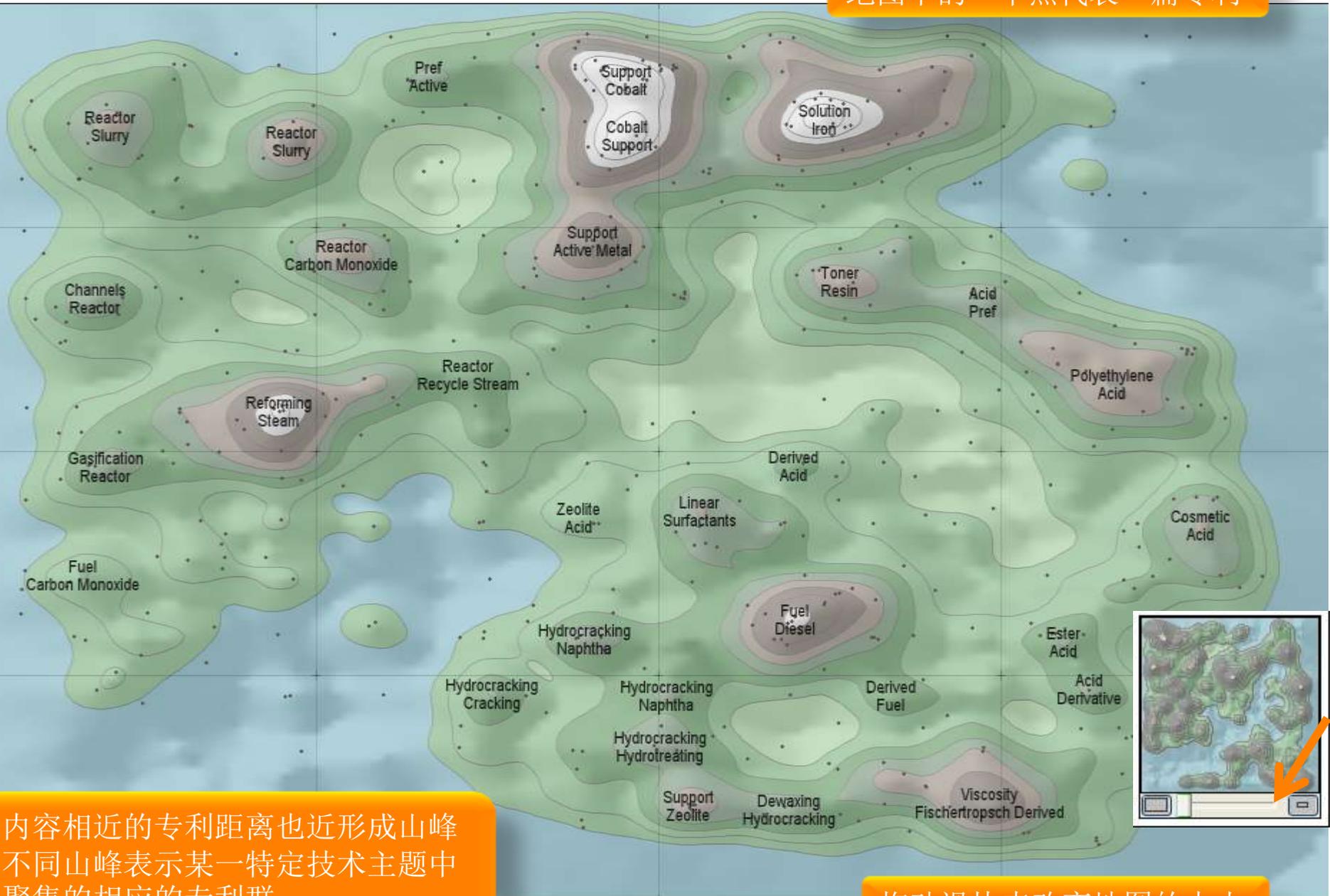
标签代表
聚类主题

每个黑点代表
一篇专利

等高线

缩放窗口

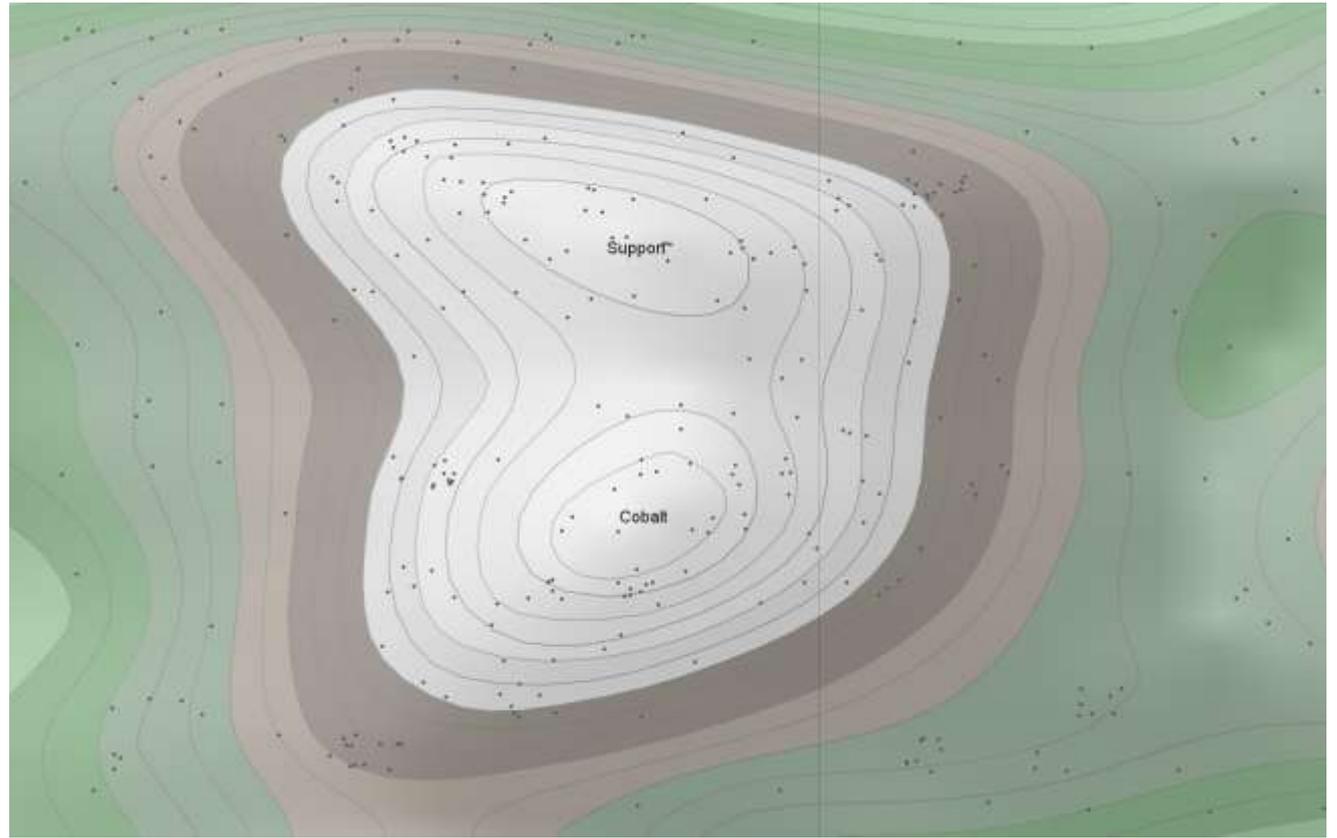
地图中的一个点代表一篇专利



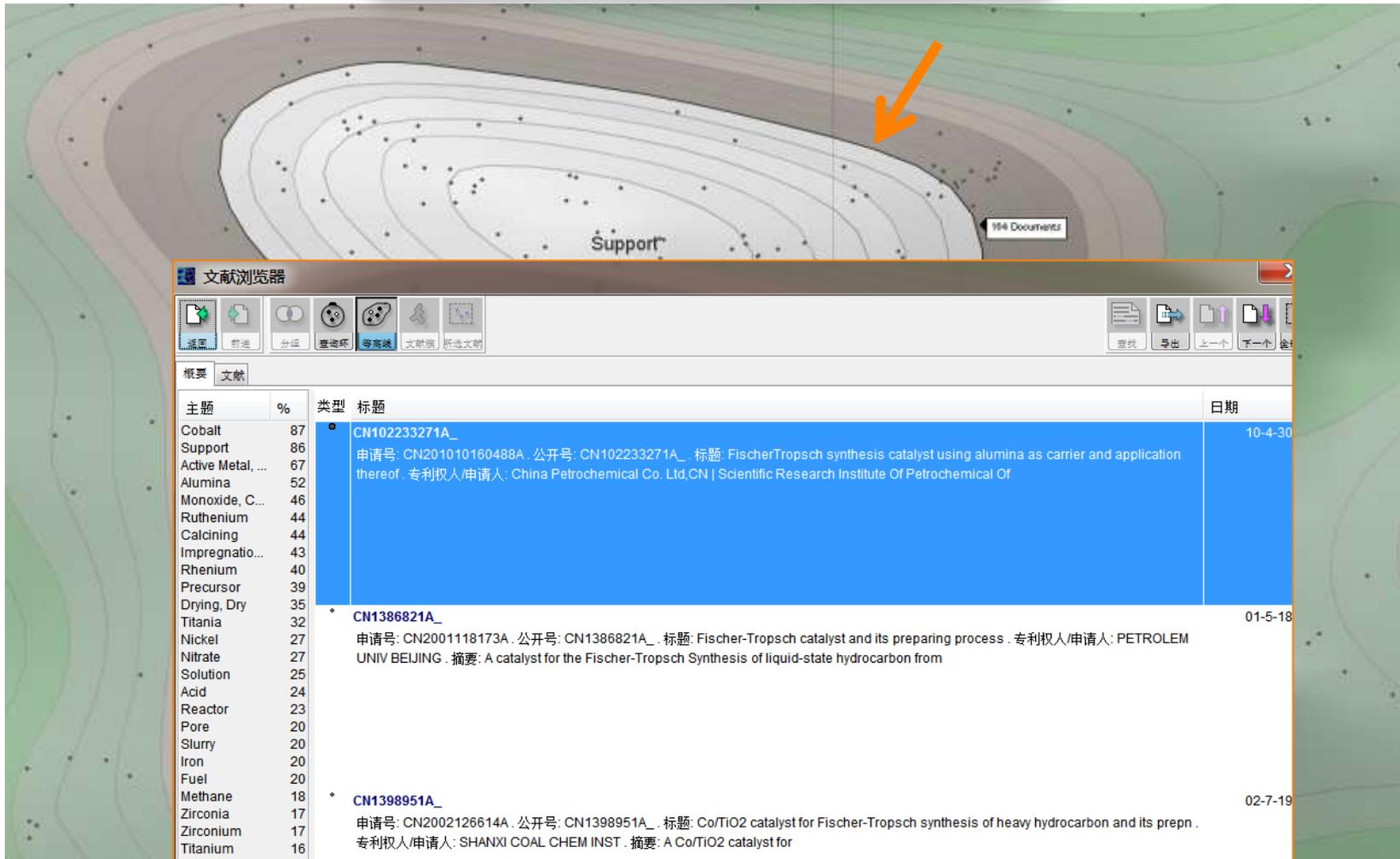
内容相近的专利距离也近形成山峰
不同山峰表示某一特定技术主题中聚集的相应的专利群

拖动滑块来改变地图的大小

采用等高线图来作为全图绘制的基准
点击文献点就会显示相应的专利信息



单击或双击具有交互功能的元素（地图中的文献点）即可打开文档浏览器



194 Documents

Support

文献浏览器

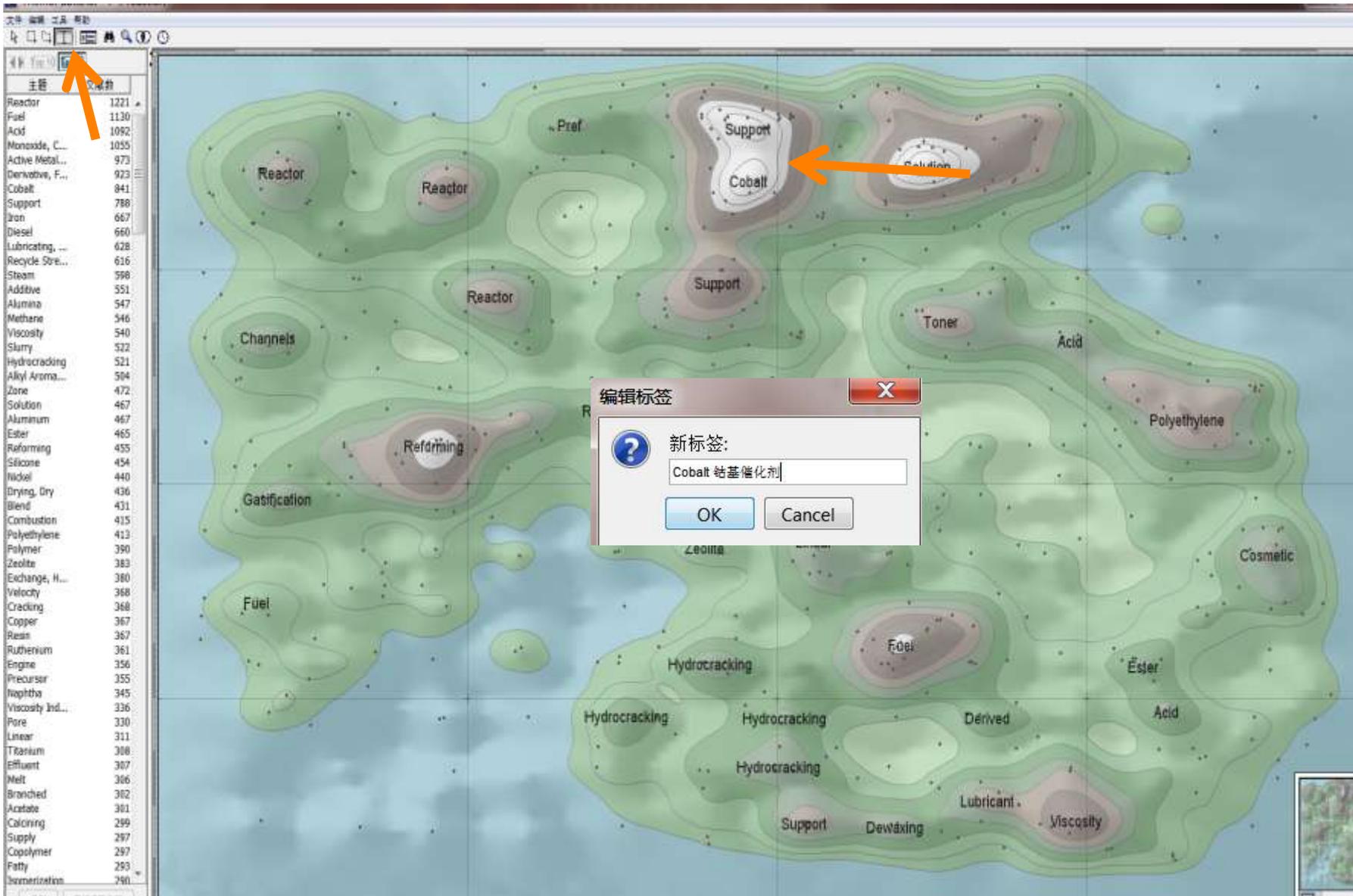
主题	%	类型	标题	日期
Cobalt	87			
Support	86			
Active Metal, ...	67			
Alumina	52			
Monoxide, C...	46			
Ruthenium	44			
Calcining	44			
Impregnatio...	43			
Rhenium	40			
Precursor	39			
Drying, Dry	35			
Titania	32			
Nickel	27			
Nitrate	27			
Solution	25			
Acid	24			
Reactor	23			
Pore	20			
Slurry	20			
Iron	20			
Fuel	20			
Methane	18			
Zirconia	17			
Zirconium	17			
Titanium	16			

• **CN102233271A_** 10-4-30
申请号: CN201010160488A. 公开号: CN102233271A_. 标题: Fischer-Tropsch synthesis catalyst using alumina as carrier and application thereof. 专利权人/申请人: China Petrochemical Co. Ltd,CN | Scientific Research Institute Of Petrochemical Of

• **CN1386821A_** 01-5-18
申请号: CN2001118173A. 公开号: CN1386821A_. 标题: Fischer-Tropsch catalyst and its preparing process. 专利权人/申请人: PETROLEM UNIV BEIJING. 摘要: A catalyst for the Fischer-Tropsch Synthesis of liquid-state hydrocarbon from

• **CN1398951A_** 02-7-19
申请号: CN2002126614A. 公开号: CN1398951A_. 标题: Co/TiO2 catalyst for Fischer-Tropsch synthesis of heavy hydrocarbon and its prepn. 专利权人/申请人: SHANXI COAL CHEM INST. 摘要: A Co/TiO2 catalyst for

• **CN1401736A_** 01-8-13
申请号: CN2001125621A. 公开号: CN1401736A_. 标题: High-efficiency cobalt-based catalyst for Fischer-Tropsch synthesis of heavy hydrocarbon. 专利权人/申请人: SHANXI COAL CHEM INST. 摘要: A Co-base catalyst for effectively synthesizing





专利地图交互式功能——在地图上创建组

1. 首先需要对创建的内容建立检索式.

- 例如： 在地图上通过检索专利权人姓名来识别竞争对手
- 例如： 在地图上通过检索技术主题了解技术分布

2. 其次需要用建组工具对在步骤一建立的检索命名.

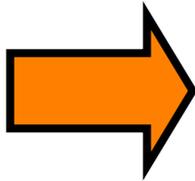
3. 最后，对建立的组别选择颜色，在地图上显示.

第一步：使用检索工具

The screenshot displays a software interface with a search tool highlighted by an orange box. The search tool includes a magnifying glass icon, which is also highlighted by a black box and an orange arrow pointing to a search icon in a separate window. The main interface shows a topographic map of a snowboard with various components labeled, including Reinforcement Board Core, Protection Sports Body, Snow Board Wax Binding, and Strap Mounting Base. A table on the left lists topics and the number of documents associated with each.

Topics	# Docs
Skating, Skis, Co...	
Board, Boards	
Base Plate, Base Surface	652
Device	
Support	
Mounted, Mou...	
Form, Formed	
Attaching, Att...	503
Snow Board, S...	451
Binding System...	440
System Adjusti...	438
Fastening Con...	435
Sole Upper, Up...	422
Central	155
Center	96
Catch	72
Carrying	70

第一步: 创建检索



Thomson Innovation - Mozilla Firefox
www.thomsoninnovation.com/tip-innovation/themescapeSearch.do?target=theme_subsearch&w=800&h=600&page=themescapeSear

Thomson Innovation ThemeScape 专利地图检索

表单检索 公开号检索 专家检索

使用 Thomson Innovation 检索选项在用于创建 ThemeScape 专利地图的记录中进行检索

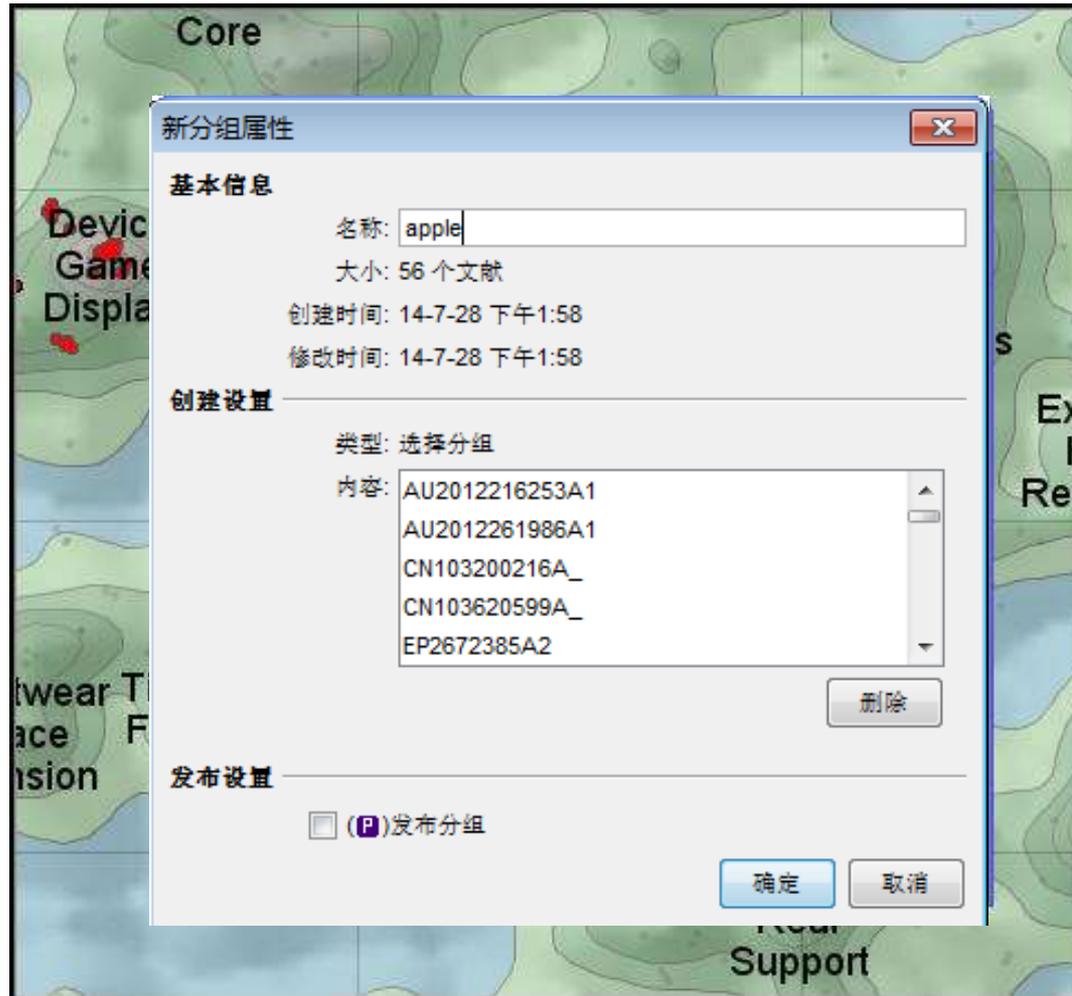
输入检索条件: 显示模板  | 显示运算符

将这些

- 文本字段
- .. 全部文本字段 - DWPI
- .. 标题/摘要
- .. 标题/摘要/权利要求
- .. 标题
- ... 标题 - 原文
- 标题 - 原文 (英语)
- 标题 - 原文 (法语)
- 标题 - 原文 (德语)
- 标题 - 原文 (西班牙语)
- ... 标题 - DWPI
- ... 标题词 - DWPI
- .. 摘要
- ... 摘要 - 原文
- 摘要 - 原文 (英语)
- 摘要 - 原文 (法语)
- 摘要 - 原文 (德语)
- 摘要 - 原文 (西班牙语)
- ... 摘要 - DWPI
- 摘要 - DWPI 新颖性

显示检索式预览

第二步: 为组创建对应的名字



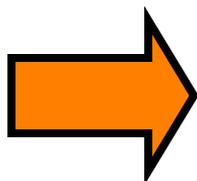
第三部：使用“组别”工具

The screenshot displays a software interface with a 'Topics' table on the left and a map on the right. The 'Topics' table lists various topics and their document counts. An orange arrow points from the 'Topics' table to a 'Grouped Results' icon in the toolbar. The map shows a topographic view of a snowboard with labels for various components.

Topics	# Docs
Skating, Skis, Co...	695
Board, Boards	689
Base Plate, Base	658
Surface	658
Device	598
Support	598
Mounted, Mou...	532
Form, Formed	524
Attaching, Att...	503
Snow Board, S...	451
Binding System...	440
System Adjusti...	438
Fastening Con...	435
Sole Upper, Up...	422
Central	155
Center	96
Catch	72
Carrying	70

Map Labels: Reinforcement Board Core, Protection Sports Body, Device Game Display, Snow Board Wax Binding, Liner Transfer, Base Plate Device, Longitudinal Base Plate, Base Screw Retaining, Strap Mounting Base.

第三部: 为创建的组分类标引颜色



分组工具

Color Groups

Mode: Union

- Single
- Intersection
- Union
- Difference

分组

<input checked="" type="checkbox"/>	Pub	名称
		Topic Index
<input checked="" type="checkbox"/>		apple
<input checked="" type="checkbox"/>		Microsoft

删除 取消选择所有分组 编辑... 新建...

选择文献

选择已分组文献 取消选择未分组的文献 全部取消选择

当前正在以交集模式显示 679 个文献。

不同公司在地图上的竞争分布情况

The screenshot displays a software interface with a map of chemical terms. On the left, a list of terms is shown with their counts. An orange arrow points to a search icon in the top toolbar. A dialog box titled '新分组属性' (New Group Properties) is open, showing details for a group named 'chevron'. The dialog has three sections: '基本信息' (Basic Information), '创建设置' (Creation Settings), and '发布设置' (Publication Settings). The '创建设置' section includes a list of patent numbers. On the right side of the interface, there are buttons for '帮助' (Help), '显示运算符' (Show Operators), and '检索式预览' (Preview Search). A search box with the text '专利权人/申请人' (Patent holder/Applicant) is also visible.

主题	文献数
Reactor	1221
Fuel	1130
Acid	1092
Monoxide, C...	1055
Active Metal...	973
Derivative, F...	923
Cobalt	841
Support	788
Iron	667
Diesel	660
Lubricating, ...	628
Recycle Stre...	616
Steam	598
Additive	551
Alumina	547
Methane	546
Viscosity	540
Slurry	522
Hydcracking	521
Alkyl Arma...	504
Zone	472
Solution	467
Aluminum	467
Ester	465
Reforming	455
Silicone	454
Nickel	440
Drying, Dry	436
Blend	431
Combustion	415
Polyethylene	413
Polymer	390
Zeolite	383
Exchange, H...	380
Velocity	368
Cracking	368
Copper	367
Resin	367
Ruthenium	361
Engine	356
Precursor	355
Naphtha	345
Viscosity Ind...	336
Pore	330
Linear	311
Titanium	308
Effluent	307
Melt	306
Branched	302
Acetate	301
Calorim	299
Supply	297
Copolymer	297
Fatty	293
Isomerization	290

Thomson Innovation

表单检索 | 公开号检索

使用 Thomson Innovation 检索选项

输入检索条件:

专利权人/申请人

清空所有检索条件 | 添加检索

将这些选项设为我的默认值

新分组属性

基本信息

名称: chevron

大小: 332 个文献

创建时间: 13-5-15 上午11:05

修改时间: 13-5-15 上午11:05

创建设置

类型: 选择分组

内容: AU198548135A_
CA1275089A1
CA1340441C_
DE3445730A1
EP131465A2

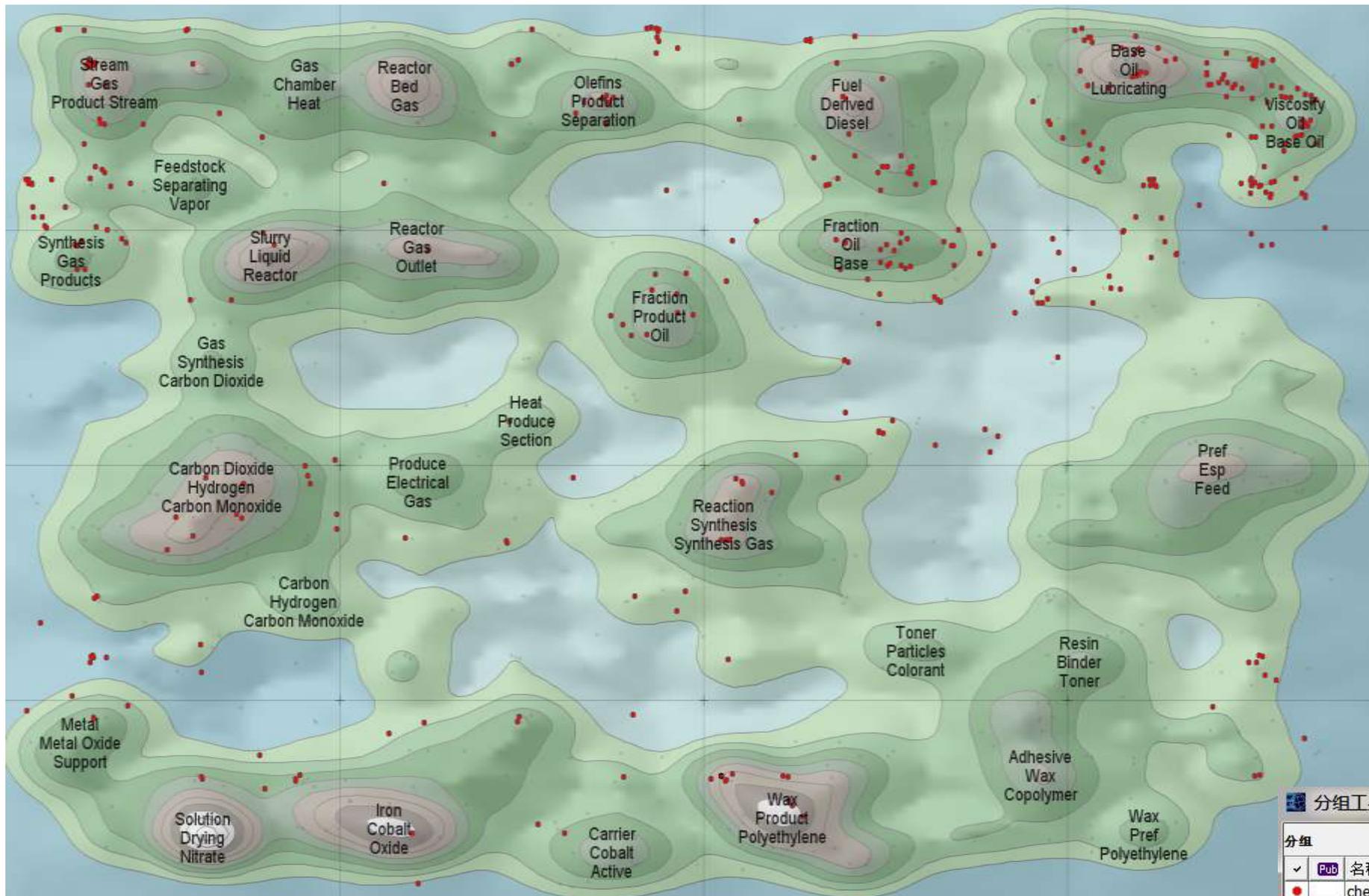
删除

发布设置

(P) 发布分组

确定 | 取消

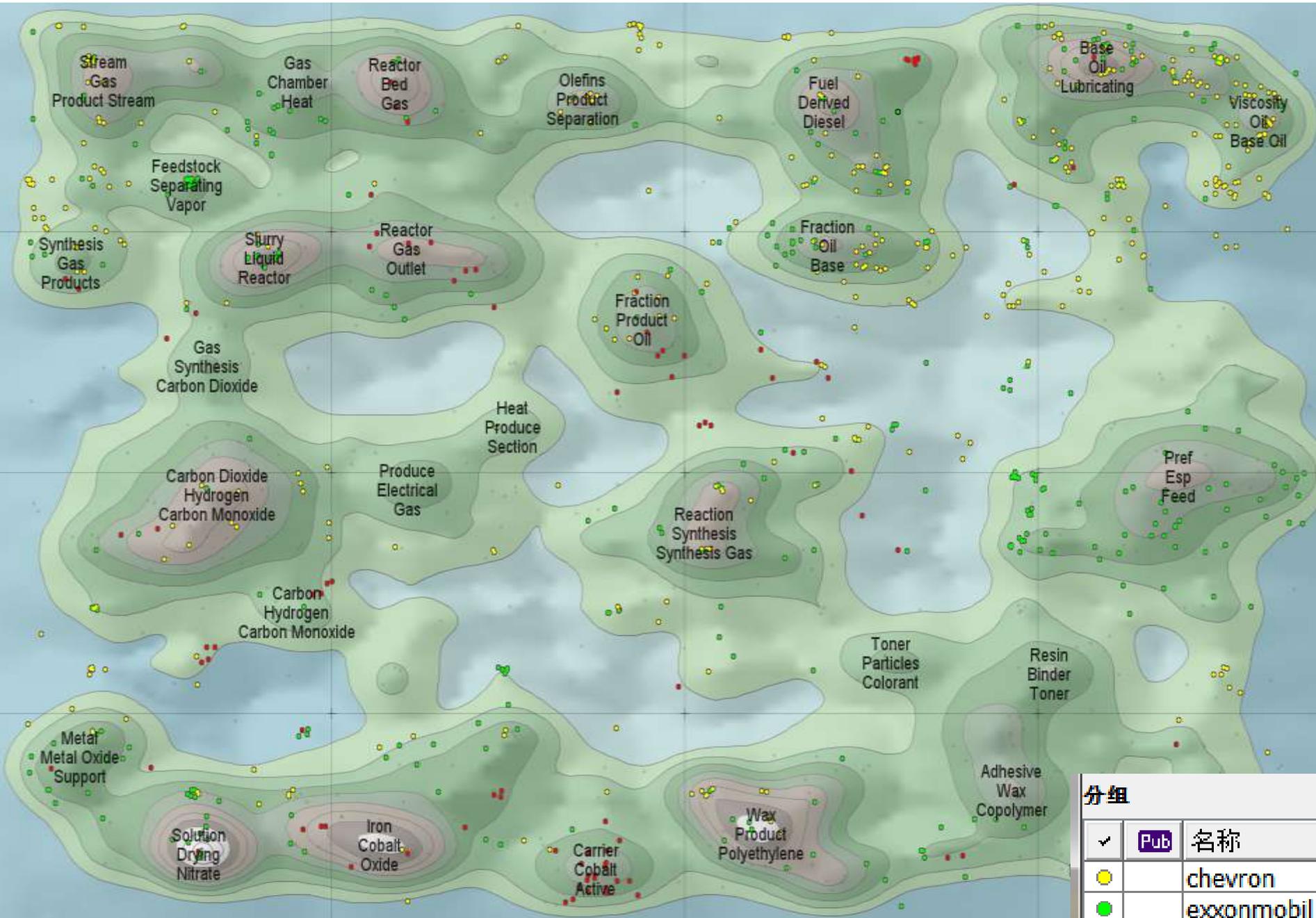
帮助 | 显示运算符 | 检索式预览



分组工具

分组

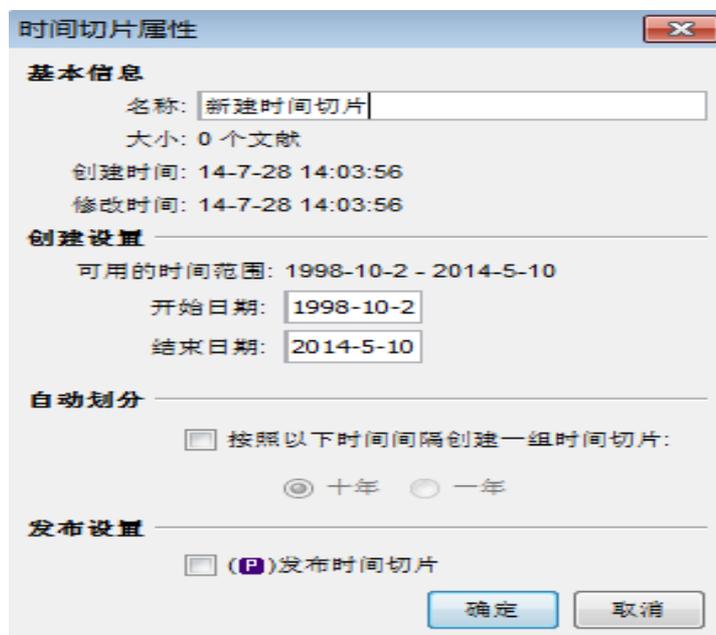
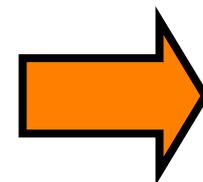
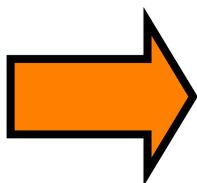
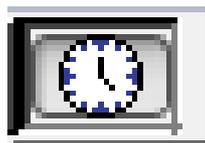
<input checked="" type="checkbox"/>	Pub	名称
<input checked="" type="checkbox"/>		chevron



分组

✓	Pub	名称
●		chevron
●		exxonmobil
●		sinopec

不同时间段的技术演变、专利布局的改变



不同时间段的技术演变、专利布局的改变

The screenshot displays a patent analysis software interface with a technical landscape map in the background. The map shows various clusters of patents, with labels such as 'Stream Gas Product Stream', 'Gas Chamber Heat Reactor', 'Feedstock Separating Vapor', 'Slurry Liquid Reactor', 'Gas Synthesis Carbon Dioxide', 'Carbon Dioxide Hydrogen', 'Base Oil Lubricating', 'Viscosity Oil Base Oil', 'Iron Cobalt Oxide', 'Carrier Cobalt Active', 'Wax Product Polyethylene', and 'Wax Pref Polyethylene'.

Overlaid on the map are two dialog boxes:

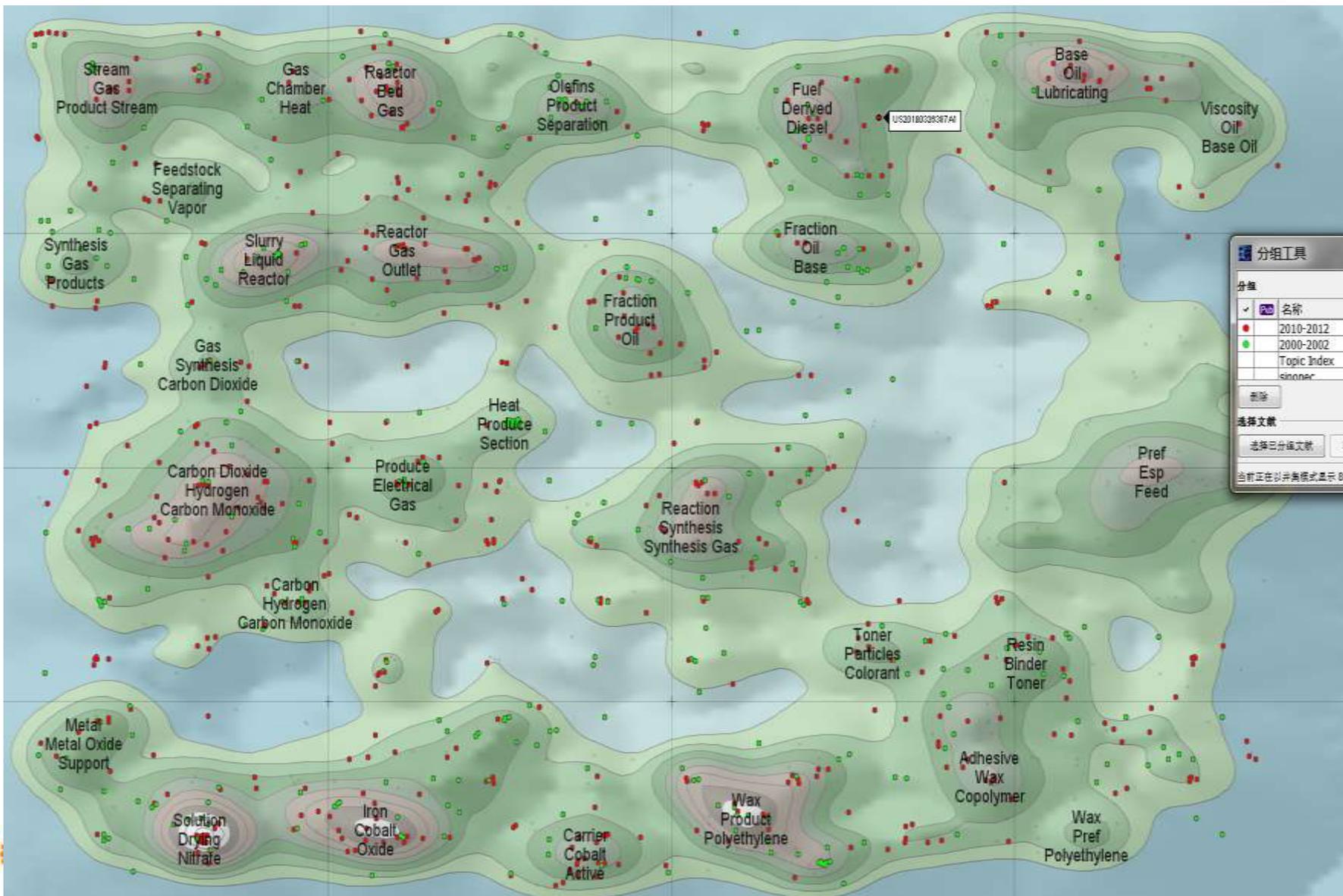
- 时间切片属性 (Time Slice Properties):** This dialog box has a dashed orange border. It contains the following information:
 - 基本信息 (Basic Information): 名称: 2000-2002, 大小: 0 个文献, 创建时间: 13-5-15 11:18:52, 修改时间: 13-5-15 11:18:52.
 - 创建设置 (Creation Settings): 可用的时间范围: 1980-2-1 - 2012-6-29, 开始日期: 2000-1-1, 结束日期: 2002-1-1.
 - 自动划分 (Automatic Division): 按照以下时间间隔创建一组时间切片: 十年 (selected), 一年.
 - 发布设置 (Release Settings): (P) 发布时间切片.
 - Buttons: 确定 (highlighted with an orange box), 取消.
- 新分组属性 (New Group Properties):** This dialog box is partially visible on the right. It contains:
 - 基本信息 (Basic Information): 名称: 2000-2002, 大小: 352 个文献, 创建时间: 13-5-15 上午11:30, 修改时间: 13-5-15 上午11:30.
 - 创建设置 (Creation Settings): 类型: 选择分组, 内容: AU200066518A_, AU200187316A_, CA2314066A1, CN100395667C_, CN1193036C_.
 - 发布设置 (Release Settings): (P) 发布分组.
 - Buttons: 确定, 取消.

At the bottom left, there is a '时间切片工具 (Time Slice Tool)' panel with a table of time slices:

名称	文献数	开始日期	结束日期
2010-2012	547	10-1-1	12-1-1
2000-2002	352	00-1-1	02-1-1

Below the table are buttons: 删除, 全部删除, 新建分组... (highlighted with an orange box), 编辑..., 新建....

Orange arrows indicate the workflow: from the '2000-2002' entry in the table to the '时间切片属性' dialog box, then to the '新分组属性' dialog box, and finally back to the '新建分组...' button in the tool panel.



分组工具

分组

名称
2010-2012
2000-2002
Topic Index
sinoner

删除

选择文档

选择分组文档

当前正在以并集模式显示 89

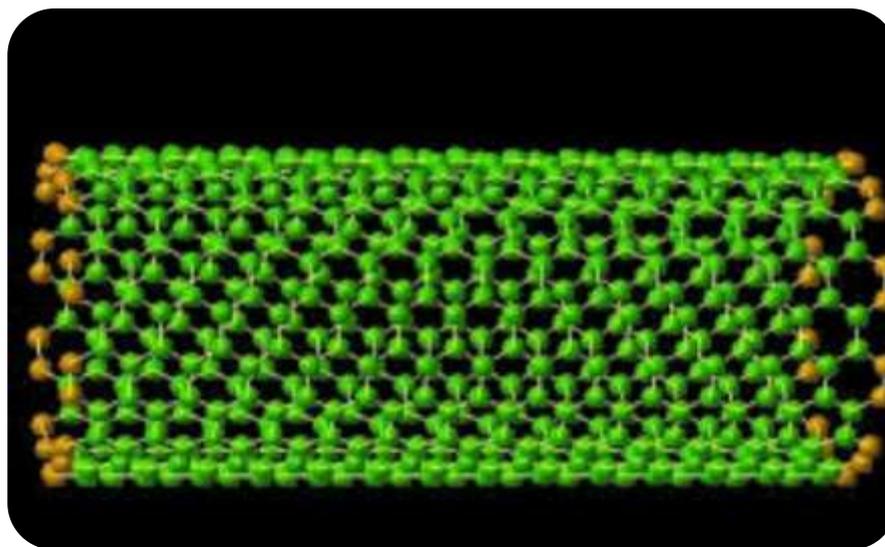
专利地图使用案例



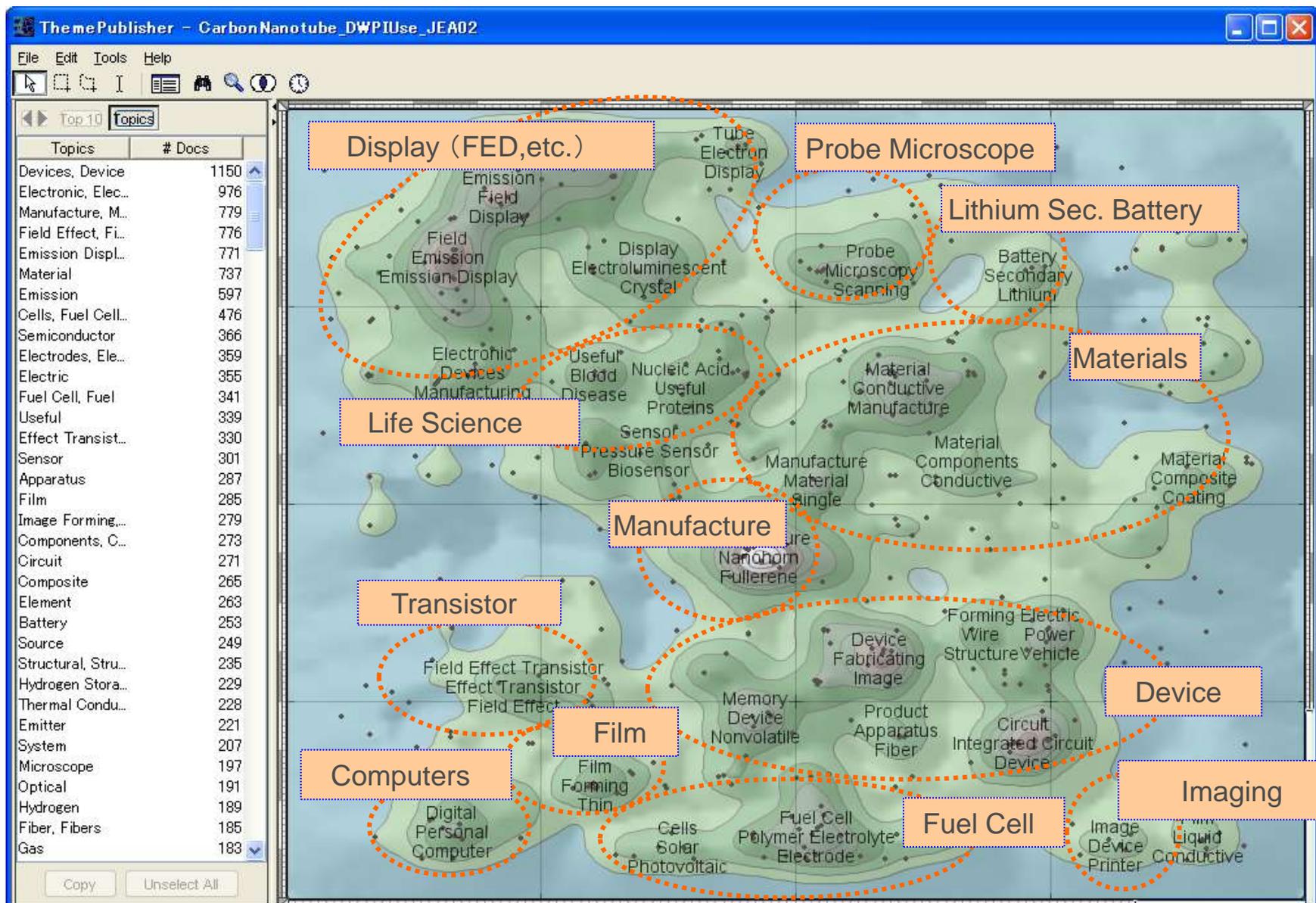
THOMSON REUTERS

案例： 碳纳米管 (CNT) 专利分析

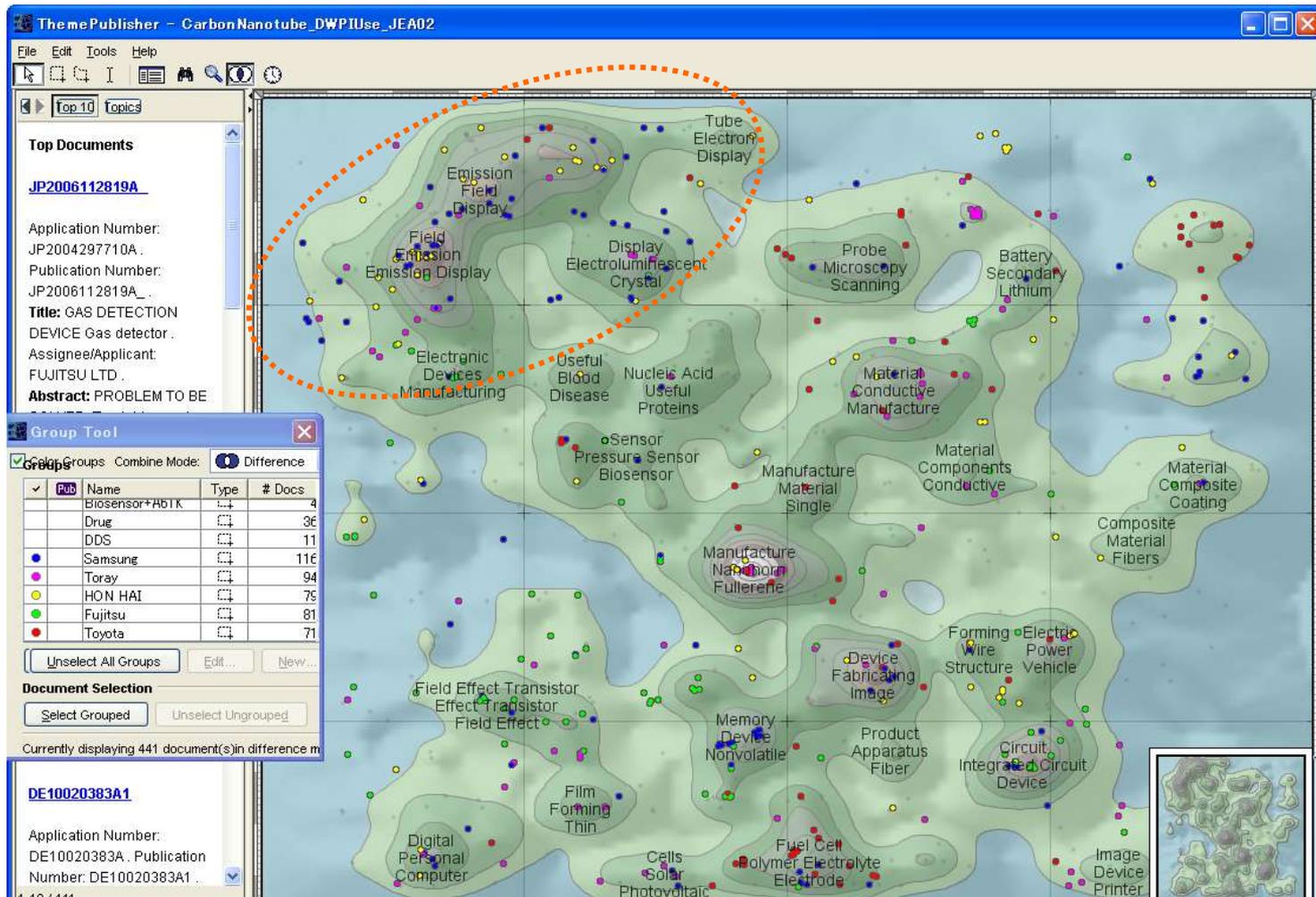
“纳米管 Nanotube” 是纳米技术中最重要的主题之一，本案例研究介绍如何利用DWPI数据和ThemeScape分析，来围绕这一主题产生创意。



Themescape 地图 (DWPI 用途字段): CNT的应用领域



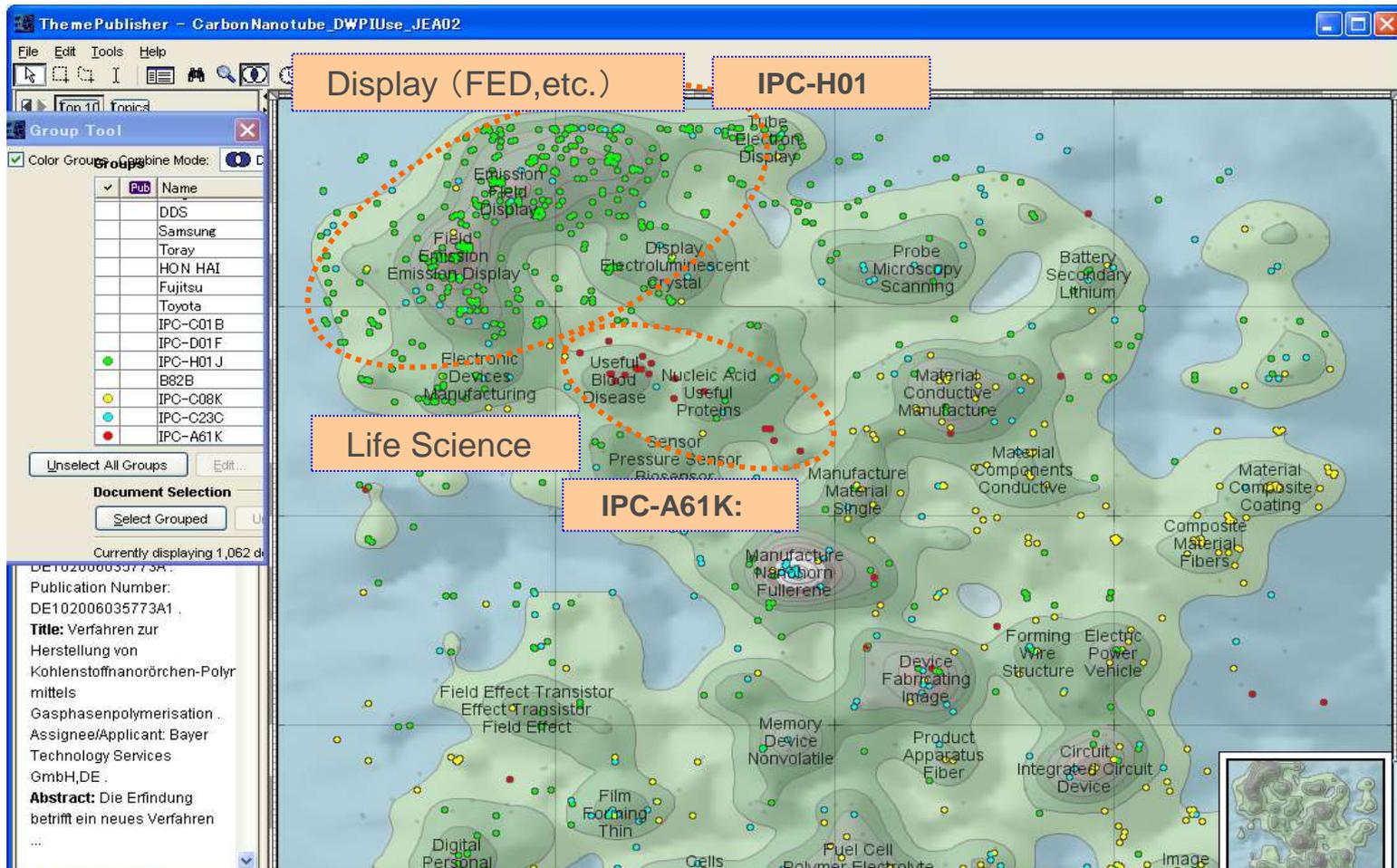
Themescape (DWP I 用途字段): 专利权人的分布



e.g. S公司（蓝色的点）的应用范围主要在显示器，内容，集成电路方面，我们应该怎么定位我们的研发呢？



Themescape 地图 (DWPI 用途字段): IPC分布



e.g. 要不要把研发重点放在那些别的公司还没有碰的领域？

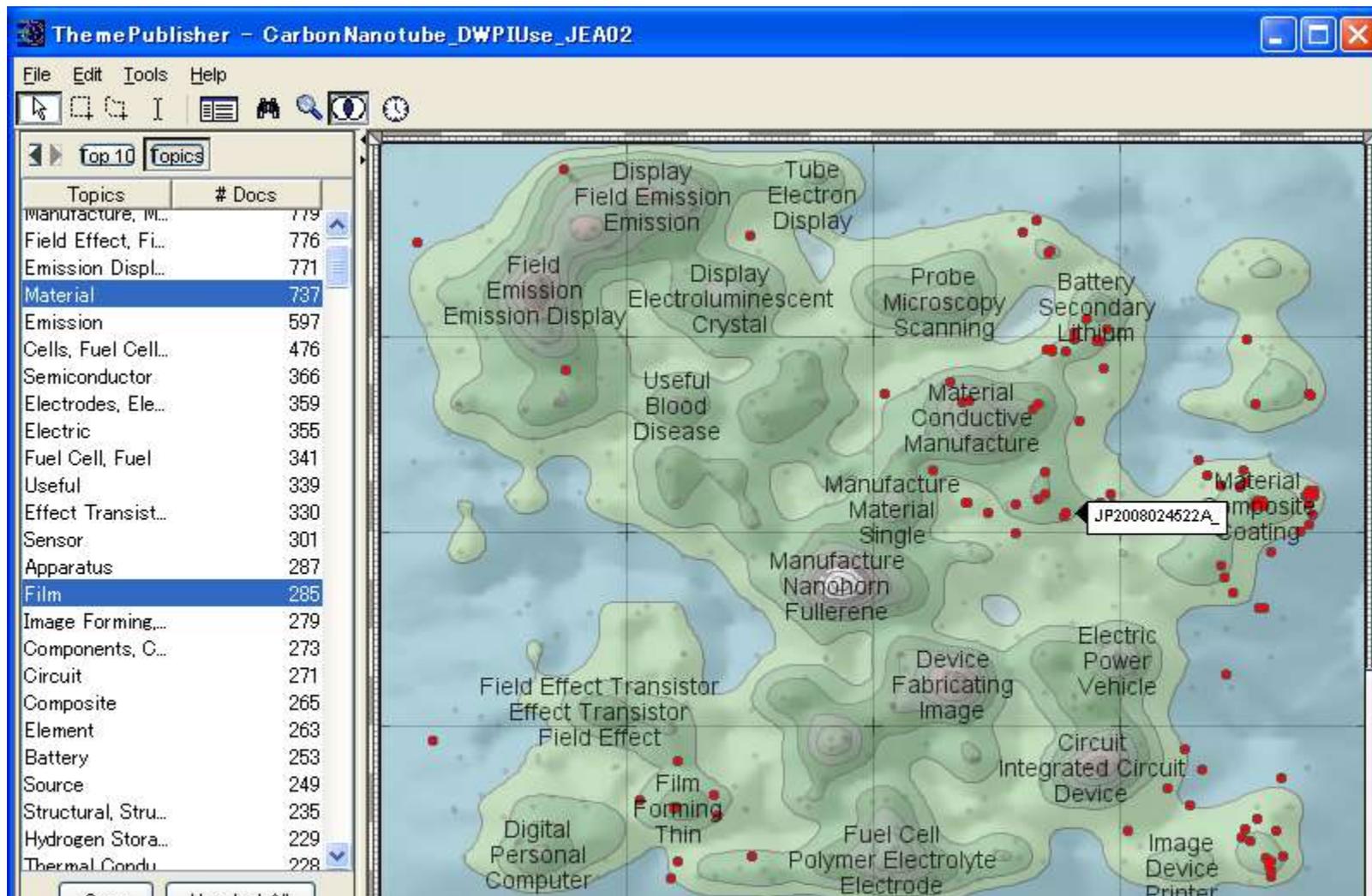
Themescape (基于 DWPI 用途字段): 2007 美国 (绿色) 日本 (红色)



(e.g. 2007) 可以看到在材料领域日本超过美国，而在生命科学领域，美国超过日本；

Themescape (DWPI 用途字段):

主题词: Material 材料, Film 膜

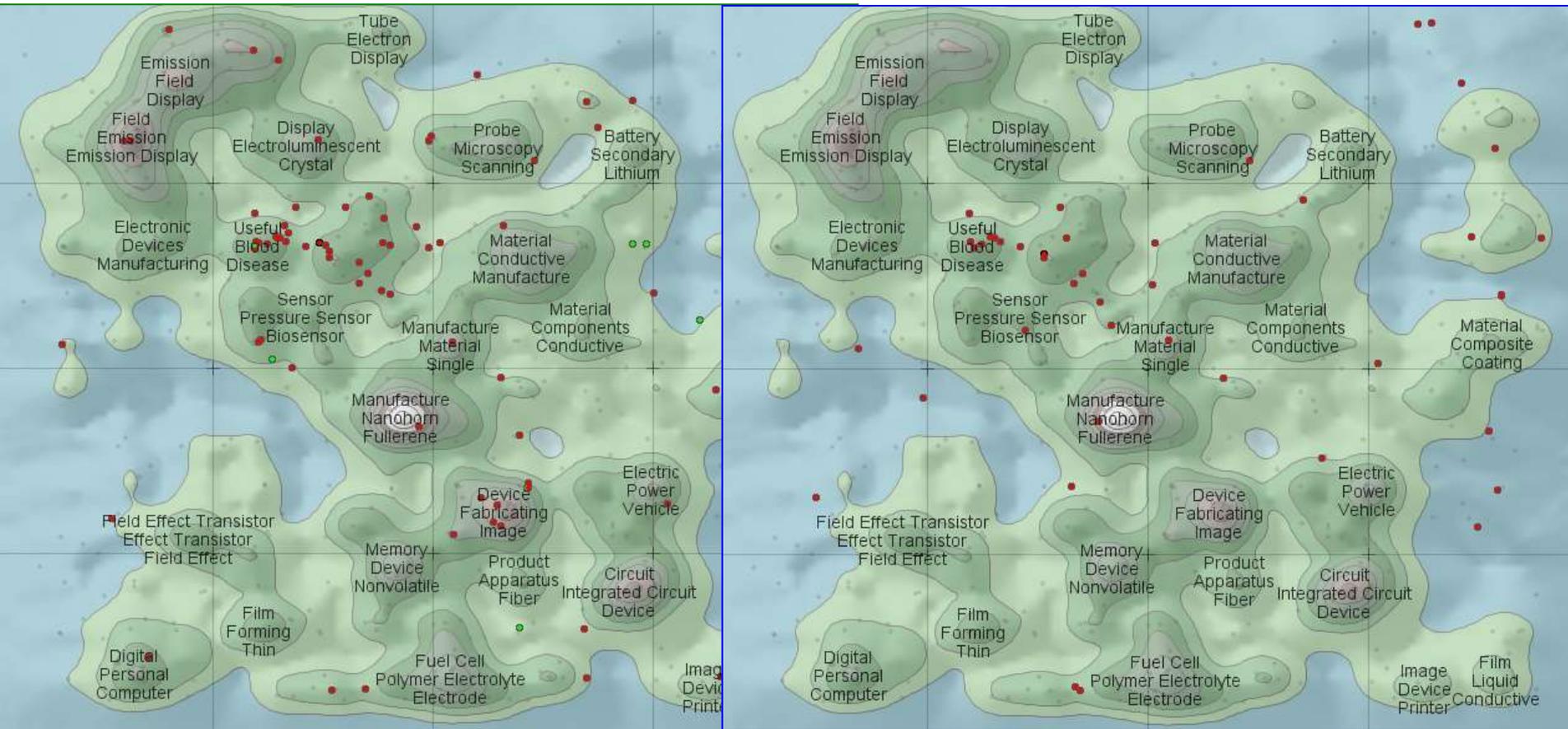


在地图上标示出主题词出现的位置，可以激发创意



Themescape (DWPI 用途字段):

主题词: Toxicity or Toxic 毒性 ; Drug Delivery 给药



在地图上标示出主题词出现的位置，可以激发创意



Themescape (DWPI 用途字段) 对碳纳米管 CNT: 聚焦于 Mt. Manufacture 制造



选取一个区域, 用作下一步按 DWPI 新颖性字段
进行分析

(CNT Manufacture 碳纳米管制造) 新颖性分析地图上，标示出专利权人分布



Group Tool

Groups

Pub	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Topic Index
<input type="checkbox"/>	Toray
<input type="checkbox"/>	IJIMA
<input type="checkbox"/>	NEC
<input type="checkbox"/>	AIST
<input type="checkbox"/>	JST
<input type="checkbox"/>	Fujitsu

Document Selection

Currently displaying 28 document(s)

例如，可以看到T公司在“Solid Catalyst”
(固体催化)方面具备优势

按山峰的等高线切取数据，然后做图表分析

Application Number: US200580195A
Publication Number: US20060211327A1
Title: High density interconnections with nanowiring
Assignee/Applicant:
Application Date: 03/15/2005
Publication Date: 09/21/2006
Abstract: The present invention generally relates to circuits on the nanotechnology scale. Specifically, it is directed to methods of fabricating carbon nanotube-based (i.e., CNT-based) circuits. The method involves providing a mixture of carbon nanotubes that is substantially disaggregated and patterning carbon nanotubes through the use of electrostatic forces. Carbon nanotubes in the mixture are typically disaggregated through the introduction of positive charge on the individual nanotubes. The patterning of the carbon nanotubes is typically accomplished using electrostatic attraction between pre-formed metal lines and the charged carbon nanotubes.
Abstract - DWPI Use: Used for manufacturing a carbon nanotube-based nanocircuit.

Application Number: US200580195A, **Publication Number:** US20060211327A1
Title: High density interconnections with nanowiring
Assignee/Applicant:
Abstract: The present invention generally relates to circuits on the nanotechnology scale. Specifically, ...

Electrostatic	30
Heat Sink	30
Tv	29
Sensing	
Adhesives	
Gate	
Selective	
Appliances	29
Buildings	29

Record View

点击 Record View 查看具体的专利信息

1. 从不同角度考察专利，来加深认识和获得灵感
2. 从森到林再到木的考察 (Mt. Manufacture)



从森到林的拉近考察 (Mt. Manufacture)



Jump To: Bibliographic Abstract Classes/Indexing Legal Status Family Claims Description Citations

US20060211327A1 High density interconnections with nanowiring

专利家族
如果需要可以逐条访问各个成员专利

Bibliographic

DWPI Title: Carbon nanotube-based nanocircuit manufacturing method, involves immersing carbon nanotubes in solution suspension of charged nanotubes, and contacting suspension with substrate

Original Title: High density interconnections with nanowiring

DWPI Assignee: FUJITSU LTD (FUJIT) LEE M G (LEEM) YOKOUCHI K (YOKO)

Inventor: Lee Michael San Jose CA US Yokouchi Kishio Tokyo JP

DWPI Inventor: LEE M G, YOKOUCHI K

Publication Date (Kind Code): 2006-09-21 (A1)

在 Thomson Innovation 平台上考察具体某条专利的信息 (含德温特文摘)

权利要求

Family:

Expand INPADOC Family (2)

Collapse DWPI Family (2) [View as Result Set](#)

Publication	DWPI Update	Publication Date	IPC Code	Pages	Language
US20060211327A1 *	200673	2006-09-21	H01J000912	11	English
Local appls.: US200580195A Filed: 2005-03-15					
JP2006263908A =	200673	2006-10-05	B82B000300	8	Japanese
Local appls.: JP200669577A Filed: 2006-03-14					

Abstract

DWPI Abstract: (US20060211327A1)

Novelty
The method involves immersing carbon nanotubes in a solution to provide a suspension of charged nanotubes, where the suspension is contacted with a substrate, where the substrate is patterned with a charged metallic bias is applied to the metallic nanowire for causing a charged carbon nanotubes (CNT) to nanowire. The electric bias is removed to provide a substrate containing carbon nanotube metallic nanowire.

Use
Used for manufacturing a carbon nanotube-based nanocircuit.

Advantage
The method effectively fabricates the carbon nanotube-based circuits.

Description of Drawings

Claims:

Collapse All Claims (12)

Claims(English)

We claim:

1. A method for manufacturing a carbon nanotube-based nanocircuit, the method comprising: a) immersing carbon nanotubes in a solution to provide a suspension of charged nanotubes; and, b) contacting the suspension with a substrate, wherein the substrate is patterned with at least one charged metallic nanowire; thereby providing a carbon nanotube-based nanocircuit.
2. The method according to claim 1, wherein the solution comprises a solvent and an acidic element.
3. The method according to claim 1, wherein the charged nanotubes are substantially disaggregated in the suspension.

进一步考察专利的技术说明和权利要求

Q&A





谢谢!



THOMSON REUTERS