



专利地图报告制作实战 --以燃料电池为例

顾震宇.上海科学技术情报研究所

2013-6

一、主题内容

内容

- 了解专利地图报告内容
- 制作专利地图的流程、方法、步骤
- 编制检索策略基本方法

二、研究方法



三、使用的专利数据库

专利数据库

- 国际专利使用德温特专利数据库WPI、PCI (Wok DII、TI)
- 中国专利使用国知局出版社专利数据库

三、使用的专利数据库--Derwent

选择Derwent专利数据库，
采集国际专利

- 引入专利族的概念；
- 每条记录统一翻译成英语；
- 标题和文摘经过重新标引；
- 采用德温特手工代码分类体系；
- 采用4位机构代码。

1、引入了专利族的概念，避免大量重复专利出现

[登录](#) | [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](#)

ISI Web of KnowledgeSM

体验新版本 - 中国科学引文数据库[®]
- Web of Science[®]

所有数据库

选择一个数据库

Derwent Innovations Index

其他资源

[检索](#)

[被引专利检索](#)

[化合物检索](#)

[高级检索](#)

[检索历史](#)

[标记结果列表 \(0\)](#)

Derwent Innovations IndexSM

[<< 返回结果列表](#)

第 1 条记录 (共 1 条记录)

Derwent Innovations IndexSM 中的记录

Forming spit channel EPROM transistor on semiconductor substrate - forming source and drain regions in substrate by using floating gate and spacer as mask

[打印](#) [电子邮件](#) [添加到标记结果列表](#) [保存到 EndNote Web](#) [保存到 EndNote, RefMan, ProCite](#) [更多选项](#)

专利号: ~EP349774-A2 [原文](#); US5909390-A1 [原文](#); ~EP349774-A [原文](#); JP2110981-A; US5043940-A [原文](#); US5095344-A [原文](#); US5168465-A [原文](#); US5198380-A [原文](#); ~EP349774-A3 [原文](#); US5268870-A [原文](#); US5268319-A [原文](#); US5268318-A [原文](#); US5293560-A [原文](#); US5434825-A [原文](#); US5544118-A [原文](#); US5554553-A [原文](#); US5568439-A [原文](#); US5583812-A [原文](#); US5642312-A [原文](#); US5712819-A [原文](#); US5835415-A [原文](#); US5862081-A [原文](#); US5909390-A [原文](#); US5963480-A [原文](#); US6462988-B1 [原文](#); US6504762-B1 [原文](#); US6570790-B1 [原文](#); US2003218920-A1 [原文](#); JP3632001-B2; US6914817-B2 [原文](#); US2005243601-A1 [原文](#); JP9120690-A; JP2987105-B2; JP2000067589-A [原文](#); JP2002319290-A [原文](#)

发明人: HARARI E

专利权人和代码: HARARI E(HARA-Individual)
SUNDISK CORP (SUND-Non-standard)
SANDISK CORP(SNDK-C)
HARAI E(HARA-Individual)

Derwent 主入藏号: 1990-009553 [34]

施引专利: 1071

被审查员引用的专利: 953

被审查员引用的文献: 213

摘要: A floating gate is formed on the semiconductor substrate surface so that it has sidewalls and is electrically isolated by a gate dielectric layer from the substrate. A spacer is formed immediately adjacent only one sidewall of the gate to extend a controlled distance over the substrate surface. Source and drain regions are formed in the substrate by using the gate and spacer as a mask. A channel region is thus formed in the substrate under the masked region between the source and drain regions.

The spacer is then removed. A control gate is formed to extend over at least a portion of the floating gate and substrate channel region that was occupied by the spacer. The control gate is electrically insulated from the floating gate and substrate.

USE/ADVANTAGE-EPROM and EEPROM cell and array structures with cells of reduced size so that their density on a semiconductor chip can be increased. Chips useful for solid state memory to replace magnetic disc storage devices. Reliable, scalable, repeatable and producible with very high yield.

建议修正

如果您想提供修正建议以提高本产品的质量, 请填写本表格。

同一发明的相关专利
聚成一个专利家族,
涉及31个成员

2、每条记录统一翻译成英语，克服语言障碍

收集来自47个专利出版组织的专利文献，统一翻译成英语。

- 便于检索；
- 便于阅读；
- 便于专利分析。

与EPO相比，DWPI中的每条记录均有英文标题， 86%的记录有英文文摘。 EPO专利库中，有标题的专利记录占50.8% (包含多种文字)，有英文文摘的占32.5%。

例：

专利题目：Zugelement fuer einen **Aufzug**

专利题目：Flat flexible cable for hoisting an **elevator**

电梯（中文）；Aufzug（德语）；elevator（英语）

3、Derwent手工代码分类体系

德温特手工代码分为CPI手工代码和EPI手工代码两部分，是德温特分类中化学类和电气类的进一步分级。

- IPC国际专利分类体系以功能分类和应用分类相结合，侧重功能分类。而德温特手工代码是以应用性分类为基础；
- 能够找到用检索词无法检索到的记录；
- 德温特手工代码标引的一致性很高。

注意：由于侧重应用，一个技术可能复分到多个分类

案例：燃料电池IPC分类与德温特手工代码对比

IPC分类代码	注释	手工代码	注释
H01M-008/00	燃料电池及其制造	X16-C	燃料电池及其组成
H01M-008/02	• 零部件	X16-C01	• 固体电解质和固体聚合物燃料电池
H01M-008/04	• 辅助装置或方法，例如用于压力控制的，用于流体循环的	X16-C01A	• • 固体氧化物燃料电池
H01M-008/06	• 燃料电池与制造反应剂或处理残物装置的结合	X16-C01A1	• • • 管式
H01M-008/018	• 再生式燃料电池	X16-C01A3	• • • 整体式
H01M-008/022	• 含碳或氧或氢及其他元素的材料为基础燃料的燃料电池；不含碳、氧、氢只含其他元素的材料为基础燃料的燃料电池	X16-C01C	• • 固体聚合物燃料电池
H01M-008/08	• 水溶液电解质的燃料电池	X16-C02	• 熔融碳酸盐燃料电池
H01M-008/10	• 固体电解质的燃料电池	X16-C03	• 碱性燃料电池
H01M-008/12	• • 高温工作的，例如具有稳定ZrO ₂ -2电解质的	X16-C04	• 磷酸燃料电池
H01M-008/14	• 具有熔融电解质的燃料电池	X16-C06	• 生物燃料电池
H01M-008/16	• 生物化学燃料电池，即用微生物作催化剂的电池	X16-C07	• 微/平燃料电池包括燃料电池使用
H01M-008/18	• 再生式燃料电池	X16-C09	• 控制
H01M-008/20	• 间接燃料电池，例如氧化还原电池	X16-C15	• 燃料补给；存储设备
	• 含碳或氧或氢及其他元素的材料为基	X16-C15A	• • 燃料/气供应装置，向电极供应气体
		X16-C15A1	• • • 多支管
		X16-C15A2	• • • 导流板
		X16-C15A3	• • • 燃料芯
		X16-C15A4	• • • 液体和气体传输泵

4、标题和文摘经专业人员重新撰写

标题经改写后，增加了技术特征、应用等信息量，更像一个简短的文摘，提高了查全率，同时便于专利的阅读和筛选。

例：US20030101405A1

原始题名：

Semiconductor memory device

Derwent重新改写的描述性的题名：

NAND-type flash memory processes data which is read from memory cell area using **error correcting check bits**

4、标题和文摘经专业人员重新撰写

US20030101405A1

- 原始摘要:

An ECC circuit (103) is located between I/O terminals (1040-1047) and page buffers (1020-1027). The ECC circuit (103) includes a coder configured to generate check bits (ECC) for error correcting and attach the check bits to data to be written into a plurality of memory cell areas (1010-1017), and a decoder configured to employ the generated check bits (ECC) for error correcting the data read out from the memory cell areas (1010-1017). The ECC circuit (103) allocates a set of 40 check bits (ECC) to an information bit length of $4224=528 \times 8$ to execute coding and decoding by parallel processing 8-bit data, where data of 528 bits is defined as a unit to be written into and read out from one memory cell area (101j).

- Derwent重新改写的描述性的摘要

Novelty - A decoder in an error correction circuit, processes the data read from a memory cell area, using the error correcting check bits. The error correction circuit allocates the check bits to an information bit length of $M \times N$ where N is an integer greater than or equal to 2 and M is the number of data bits to be written into and readout from the memory cell area.

Use - NAND-type flash memory.

Advantage - The check bits can be allocated to $M \times N$ bits and the number of check bits relative to the total number of information bits is reduced, thereby improving the chip integration density.

5、Derwent 机构代码

- 机构代码也较专利权人代码 (Patent Assignee Code)，包括标准公司代码 (standard)、个人 (Individual) 和非标准公司 (Non-tandard) 代码
 - Derwent给专利量大于1000篇以上的大公司一个唯一的四位字母的标准公司代码，共21,000 家；
 - 机构代码定期更新；
- 标准公司代码有助于查全和查准；
- 标准公司代码是竞争对手专利分析的理想字段，无须复杂的数据清洁，如某技术领域前10公司排名；

注意：个人 (Individual) 和非标准公司 (Non-tandard) 代码并非一一对应，不适用于涉及专利权人数量统计相关的专利分析，如技术生命周期图。

例：丰田汽车公司，机构代码--TOYT

Thomson Data Analyzer - [TDA-2008723]

File Edit View Sheets Fields Groups Tools Scripts Window Help

116 Items, 1 Selec...

	# Records	# Instances	Patent Assignee C
1	4276	4512	TOYT
2	3301	3341	NSMO
3	2424	2481	TOKE
4	2265	2627	HOND
5	1940	2244	MATU
6	1785	1798	FJIE
7	1529	1537	HITA
8	1307	1344	MITO

AICHI TOYOTA JIDOSHA KK

KANAGAWA TOYOTA JIDOSHA KK

KANAGAWA TOYOTA MOTOR SALES CO LTD

NAGANO TOYOTA MOTOR KK

TOYODA MOTOR MFG CO LTD

TOYOTA AUTOCAR CO LTD

TOYOTA AUTOCAR KK

TOYOTA AUTOCAR LTD

TOYOTA AUTOCAR

TOYOTA IND CORP

TOYOTA IND SWEDEN AB

TOYOTA JIDOSHA HOKKAIDO KK

TOYOTA JIDOSHA KK

TOYOTA JIDOSHA TOHOKU KK

TOYOTA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO KK

TOYOTA MEDIA STATION INC

TOYOTA MOTOR CO JAPAN

TOYOTA MOTOR CO LTD

TOYOTA MOTOR CORP AUSTRALIA LTD

TOYOTA MOTOR CORP

TOYOTA MOTOR ENG & MFG NORTH AMERICA INC

TOYOTA MOTOR ENG & MFG NORTH AMERICA

TOYOTA MOTOR ENG & MFG

TOYOTA MOTOR EURO NV

TOYOTA MOTOR EURO

TOYOTA MOTOR HOKKAIDO CORP

TOYOTA MOTOR HOKKAIDO INC

TOYOTA MOTOR KK

TOYOTA MOTOR KYUSHU INC

TOYOTA MOTOR MFG NORTH AMERICA

TOYOTA MOTOR SALES USA INC

TOYOTA MOTORSPORT GMBH

TOYOTA SIDOSHOKKI SEISAKUSHO KK

TOYOTA TECH CENT INC

TOYOTA TECH CENT USA INC

TOYOTA TECH CENT

TOYOTA TECH DEV CORP

TOYOTA

三、使用的专利数据库—国知局出版社专利库

选择国知局出版社专利数据库，
采集中国专利

- 与德温特相比，中国专利收录完整。而德温特专利库对中国实用新型、中国外观设计专利收录不全；
- 专利区域信息细分至省市（德温特不具备）；
- 与免费数据库相比，支持指令检索。

四、使用的专利分析工具

专利分析工具

- Thomson Data Analyzer
- Thomson Innovation
- PIAS

四、使用的专利分析工具--TDA

TDA

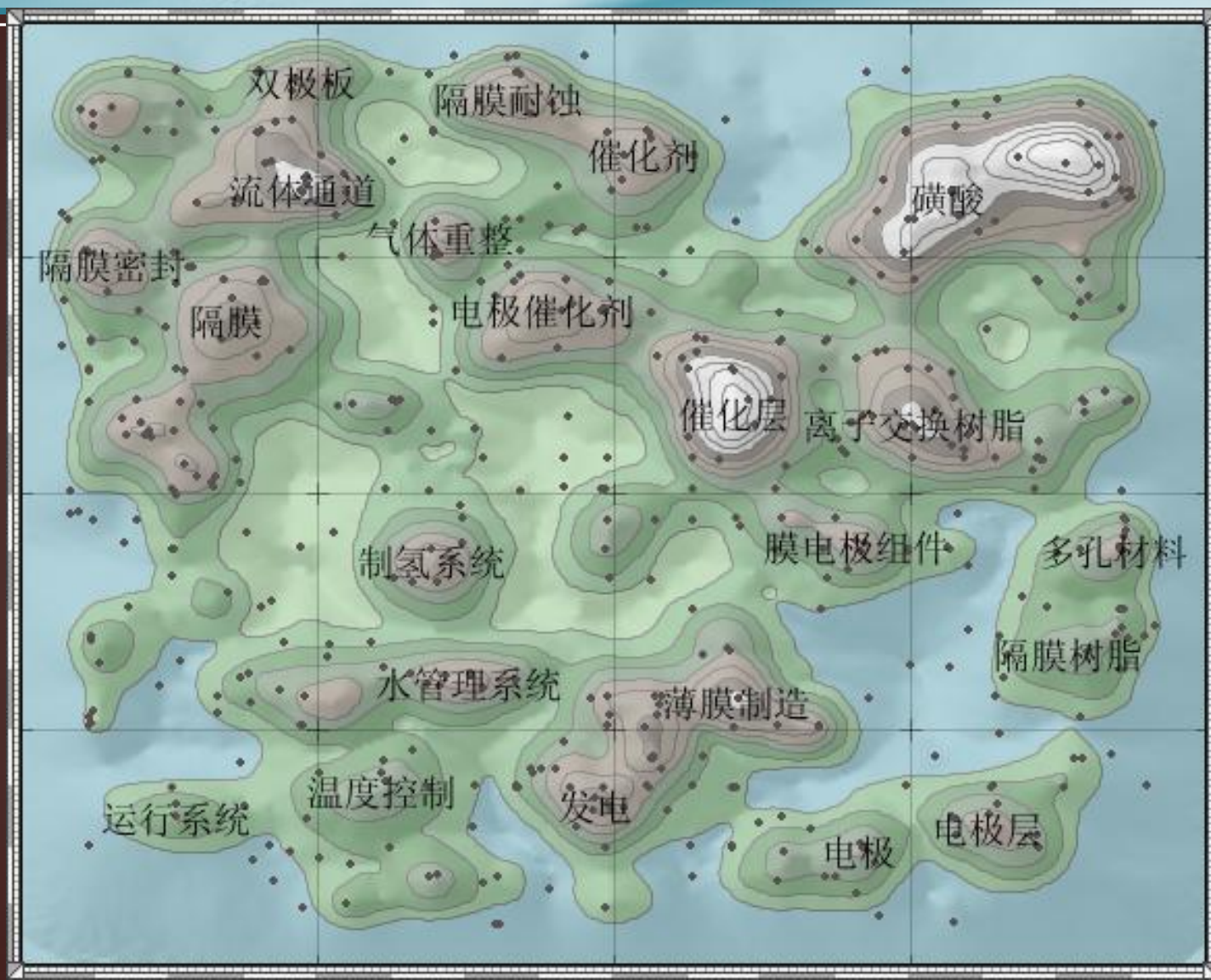
- 可以导入多种数据库的专利或非专利数据，进行分析；
- 能对专利申请人、发明人、IPC分类、德温特手工代码、国家、年份、关键词字段快速清洁归并；
- 列表、矩阵、相关性分析；
- 通过TDA内置脚本程序自动生成报告。

四、使用的专利分析工具--TI

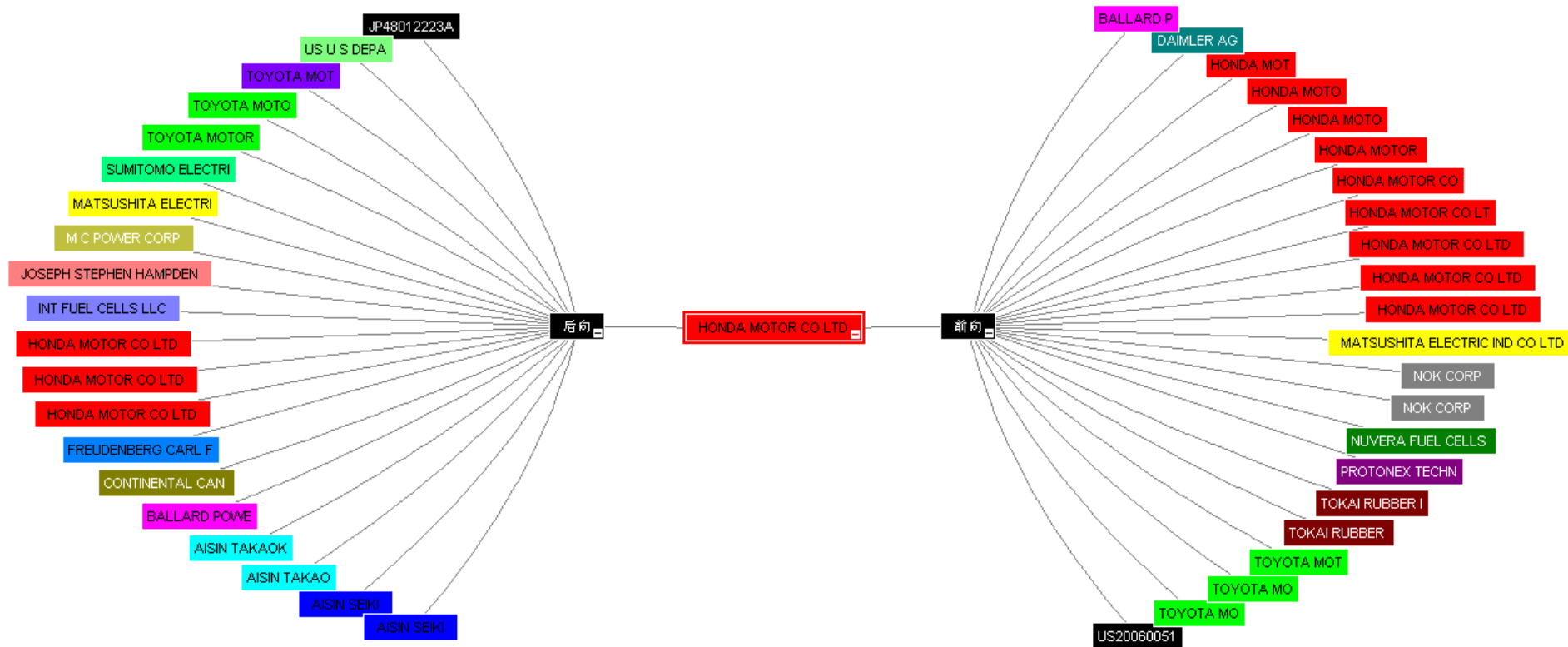
Thomson Innovation

- 集成德温特世界专利索引、INPADOC专利法律状态数据库;
- Themescape地形图;
- 专利引证图谱。

Thomson Innovation--Themescape 地形图



Thomson Innovation--专利引证图谱



五、燃料电池专利分析报告制作流程



1 燃料电池行业背景调研-论著检索

专业论著

互联网，如维基百
科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市
场报告

专利分析报告

上海图书馆

[书目查询](#) [我的图书馆](#) [日文书目](#) [历史文献](#) [帮您找书](#) [你荐我购](#) [使用说明](#)

English

基本 | 高级 | 多项辅助 | 历次

查询: [开始](#) [精炼检索](#)

您正在查询: 上海市中心图书馆-上海图书馆目录

检索结果

38 命中的题名: 燃料电池

排序以: [开始](#)

限定以: [下页](#)

1. 太阳、光与燃料电池 *

著者 特纳, R.P.
科技图书公司 民国69[1980]

[加入到“我的邮件清单”中](#)

2. 燃料电池: 问题与对策 = Fuel cells : problems and solutions *

著者 巴戈茨基
人民邮电出版社 2011

[加入到“我的邮件清单”中](#)

3. 环境生物燃料电池理论技术与应用 *

著者 王黎
科学出版社 2010

[加入到“我的邮件清单”中](#)

1 燃料电池行业背景调研-论著

专业论著

互联网, 如维
科、行业网站

期刊论文

学位论文

行业报告、市
场报告

专利分析报告



1 燃料电池行业背景调研-互联网

专业论著

互联网, 如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

 [Analysis](#) [News & Events](#) [Industry](#) [Topics](#) [About fuel cells](#) [About us](#) [Login](#) [Register](#)

 china-hydrogen.org
中国氢能源网

 **2012上海国际氢能、燃料电池技术及应用展览会**
China International Hydrogen, Fuel Cell Technology and Application Exhibition 2012

[会员中心](#) [我要投稿](#)
[加入收藏](#) [RSS订阅](#)

[首页](#) [IPHE专栏](#) [氢能](#) [燃料电池](#) [新能源观察](#) [基础知识](#) [法规与标准](#) [数据库](#) [会展信息](#) [氢能企业](#)

用户名: 密码:

您当前的位置: 首页 > 燃料电池

推荐资讯

- **2012中国燃料电池和氢能报告(图文)**
- 2011年氢能和燃料电池发展重点回顾
- GBT 24499-2009 氢气、氢能及氢能
- 首批不征收车船税纯电动/燃料电池
- 燃料电池技术登陆中国工博会成新
- Fuel Cell Today 2011燃料电池行
- Fuel Cell Today 2011燃料电池行
- 上海舜华新能源产品成功参展
- 深圳大运会加氢站
- 氢能源相关网站链接

综合

 **派克2012年燃料电池研究报告白皮书**

近日, 派克研究机构发布了2012年氢能与燃料电池行业白皮书, 综合了以往对燃料电池和氢能市场的所有信息, 并加以分析, 总结出了该行业...[查看全文]

- AE与ITM研发氢能燃料电池 2012-04-06
- 日立开发出可提高直接甲醇型燃料电池效率的高 2012-04-06
- 日本镁燃料电池实现商业化 2012-04-06
- 沃尔沃汽车公司启动燃料电池开发项目 2012-04-06
- 专利显示苹果欲在便携设备中应用燃料电池 2012-04-05
- 美研制出新型微生物燃料电池系统 2012-04-05

燃料电池应用

 **丰田FCV-R燃料电池车将量产**

据www.greencarreports.com网站报道:丰田发布新款氢燃料电池概念车FCV-R并计划与2015年实现量产。如今在新能源汽车越来越受...[查看全文]

- NASA漫游车展示新燃料电池技术 2012-04-06
- 印度通信公司使用燃料电池系统 2012-03-27

最新资讯

- NASA漫游车展示新燃料电池技术
- AE与ITM研发氢能燃料电池
- 日立开发出可提高直接甲醇型燃料电池效率
- 本田设置日本首都太阳能加氢站并交付配
- 日本镁燃料电池实现商业化
- 沃尔沃汽车公司启动燃料电池开发项目
- 2012 IPHE西班牙研讨会
- 2012 IPHE西班牙研讨会
- 专利显示苹果欲在便携设备中应用燃料电池
- 美研制出新型微生物燃料电池系统



1 燃料电池行业背景调研-期刊论文

专业论著

互联网，如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

国内期刊论文全文

- 中国知网
- 维普

国外期刊论文全文

- Springer
- Science Direct
- Ebsco

1 燃料电池行业背景调研-学位论文

文献来源

专业论著

互联网，如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

- 知网博士、硕士学位论文全文数据库
- 万方学位论文全文数据库
- 中科院学位论文库
-

1 燃料电池行业背景调研-学位论文

专业论著

互联网, 如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

CAJViewer 7.0 - [质子交换膜燃料电池电催化剂制备方法的研究.nh]

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

中国知网

工具书集锦在线

CAJViewer 7.0 - [质子交换膜燃料电池膜电极结构研究.kdh]

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

中国知网

工具书集锦在线

目录

中文摘要

ABSTRACT

1 绪论

- 1.1 燃料电池概述
 - 1.1.1 燃料电池开发背景
 - 1.1.2 燃料电池的发展历史
 - 1.1.3 燃料电池的特点
 - 1.1.4 燃料电池的分类
- 1.2 质子交换膜燃料电池概述
 - 1.2.1 质子交换膜燃料电池电
 - 1.2.2 质子交换膜燃料电池电
 - 1.2.3 质子交换膜燃料电池电
 - 1.2.4 质子交换膜燃料电池电
- 2 质子交换膜燃料电池电催化剂
- 2.1 质子交换膜燃料电池电催
- 2.1.1 电催化原理
- 2.1.2 燃料电池电催化剂
- 2.2 质子交换膜燃料电池电催
- 2.2.1 载体对催化剂性能
- 2.2.2 分散度对催化剂性能
- 2.2.3 催化剂表面形貌对
- 2.3 电催化剂的制备方法
- 2.3.1 浸渍-液相还原法
- 2.3.2 电化学沉积法
- 2.3.3 气相还原法
- 2.3.4 离子交换法
- 2.3.5 胶体铂溶胶法
- 2.3.6 气相沉积法
- 2.3.7 高温合金化法
- 2.3.8 其它方法
- 2.4 本论文的研究内容和目标
- 3 电催化剂的评价表征及实验装置
- 3.1 电催化反应的特点
- 3.2 电催化剂活性的表示方法
- 3.3 电催化剂评价系统示意图
- 3.4 电催化剂的表征方法
- 3.4.1 物理性能的评价方法
- 3.4.2 化学组成和结构的评

目录

摘要

Abstract

第一章 文献综述

- 1.1 质子交换膜燃料电池的工作原理和结构
 - 1.1.1 质子交换膜燃料电池的工作原理
 - 1.1.2 质子交换膜燃料电池的组成和结构
 - 1.1.3 质子交换膜燃料电池中的极化现象
- 1.2 催化层的结构及研究进展
 - 1.2.1 催化层的结构
 - 1.2.2 催化层的制备工艺现状
 - 1.2.2.1 PTFE-bonded 憎水型电极
 - 1.2.2.2 Ionomer-bonded 亲水型电极
 - 1.2.2.3 Dual-bonded 复合型电极
 - 1.2.2.4 超薄层电极
- 1.3 气体扩散层的结构及研究进展
 - 1.3.1 气体扩散层的结构
 - 1.3.2 气体扩散层内的传质
 - 1.3.2.1 GDL 中液态水的传递
 - 1.3.2.1.1 GDL 中的“水”问题
 - 1.3.2.1.2 GDL 中“两相流”传递
 - 1.3.2.2 GDL 中气体的传递
 - 1.3.3 气体扩散层的实验研究
 - 1.3.3.1 气体扩散层的制备
 - 1.3.3.2 气体扩散层的影响因素研究
 - 1.3.3.3 气体扩散层的表征方法
 - 1.3.4 气体扩散层的模型研究
- 1.4 小结
- 参考文献

第二章 Nafion 热解型电极及其制备

- 2.1 引言
- 2.2 实验
 - 2.2.1 气体扩散层制备
 - 2.2.1.1 基底层的疏水化处理
 - 2.2.1.2 微孔层的制备
 - 2.2.2 催化层制备
 - 2.2.2.1 Nafion 热解型阴极催化层的
 - 2.2.2.2 PTFE-bonded 憎水型阴极催化
 - 2.2.2.3 Nafion-bonded 亲水型阴极催化

中国科学院研究生院
博士学位论文
质子交换膜燃料电池膜电极结构研究
王晓丽
指导教师 张华民 研究员 中国科学院大连化学物理研究所

1/172 99%

Copyright (C) TTKN Corp.

1 燃料电池行业背景调研-商情库

专业论著

互联网，如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

文献来源

- Sullivan
- EIU
- MarketResearch
(<http://www.companiesandmarkets.com/>)
- EBSCO Business Source Elite
- ABI
- Gale Group
- 互联网，如中国燃料电池网、Fuelcelltoday、Global fuel cells等

1 燃料电池行业背景调研-行业报告

专业论著

互联网，如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告



1 燃料电池行业背景调研-专利报告

专业论著

互联网，如维基百科、行业网站等

期刊论文

学位论文

行业报告、市场报告

专利分析报告

特許出願

第1章 技術の
第2章 特許
第3章 補強
第4章 提言

White Paper

The Hydrogen

An evaluation
in the future

Thomson

質子交換膜型燃料電池膜電極組(MEA)-專利地圖與專利分析

Optimal Design Laboratory

最佳化設計實驗室

Copyright © 2003 YSL Optimal Design Lab. All rights reserved.

作者：洪永杰(2005-09-26)；推薦：徐業良(2005-09-**)。
附註：本文發表於 2005 年燃料電池國際研討會。

質子交換膜型燃料電池膜電極組(MEA)-專利地圖與專利分析

摘要

今日使用的能源，多為石油、煤、天然氣等石化能源(Fossil Energy)或其放射性之核能，多年來由於無限制的開採利用，不僅使全球存量面臨即將罄的時刻，其能源轉換過程所產生的有形與無形廢棄物，更嚴重影響地球生態環境，因此開發無污染之新能源，已成為世界各先進國家努力的目標。在尋求替代能源的過程中，燃料電池的相關研究始終不曾間斷，其中低溫型質子交換膜燃料電池(PEMFC)更是目前汽車與3C用途市場中替代能源的開發主力。MEA是PEMFC的核心部份，電池主要的電化學反應都發生在此，因此MEA的性能好壞直接決定了PEMFC效能。因此本文針對質子交換膜型燃料電池中之關鍵技術-膜電極組(MEA)，從專利檢索的角度出發，藉由蒐集、分析相關之專利，瞭解現有產品的專利狀況以及技術特點，同時對該領域內研究方向與技術有一整體性的認識，以期助於研究方向之導正，避免無意間落入他人專利陷阱、或觸犯他人專利等。

關鍵字：燃料電池、質子交換膜、膜電極。

Abstract

The main energy resources utilized today are fossil energy, such as petroleum, coal, natural gas, or radioactive nuclear energy. In recent years, unlimited extraction and use of fossil energy has not only exhausted the energy storage but also seriously affected the

<http://www.jpo.go.jp/cgi/link.cgi?url=/shiryou/gidou-houkoku.htm>

1 燃料电池行业背景调研结论-技术

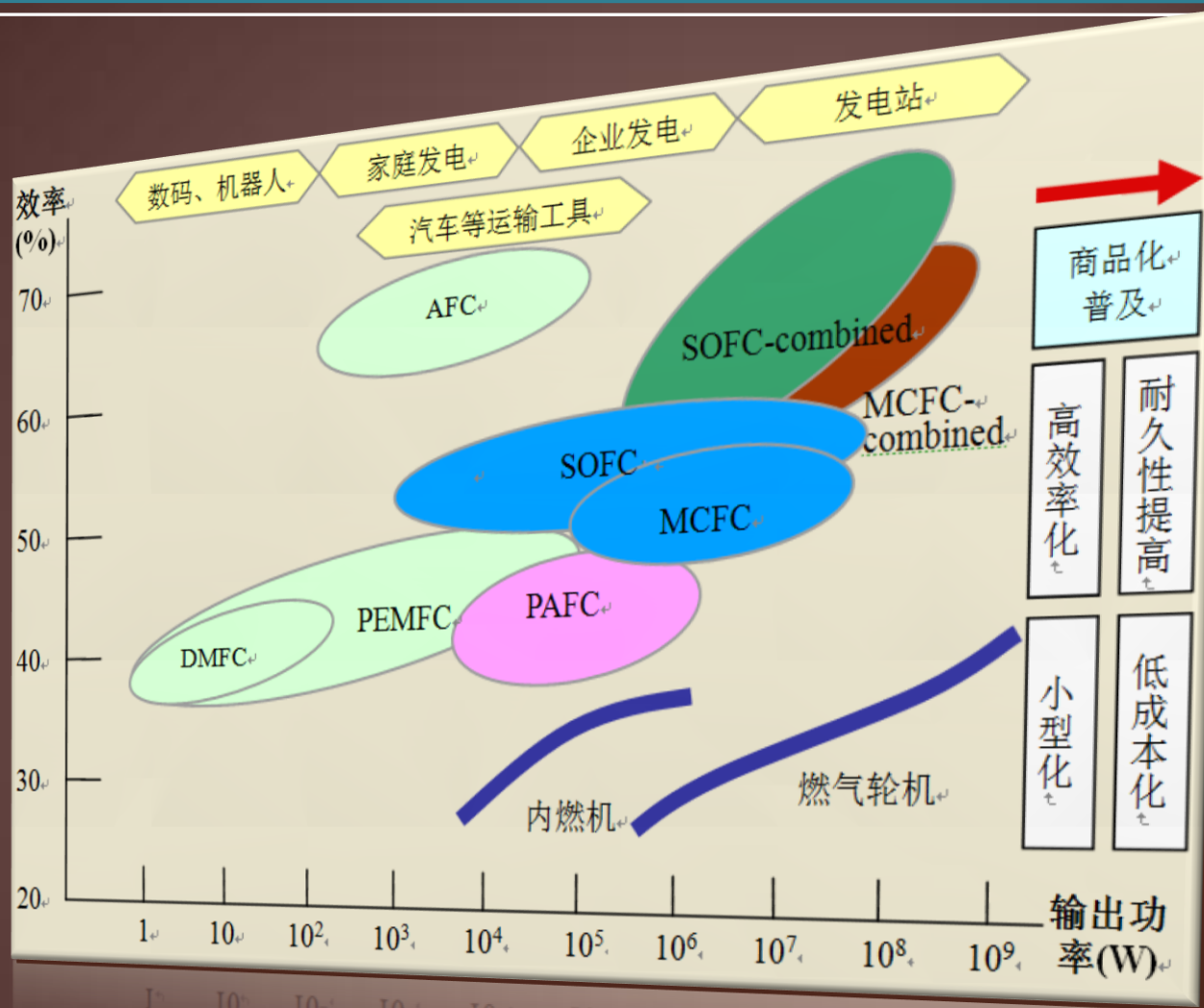
技术

特征

应用

市场

政策



1 燃料电池行业背景调研结论-应用

技术

特征

应用

市场

政策



1 燃料电池行业背景调研结论-市场

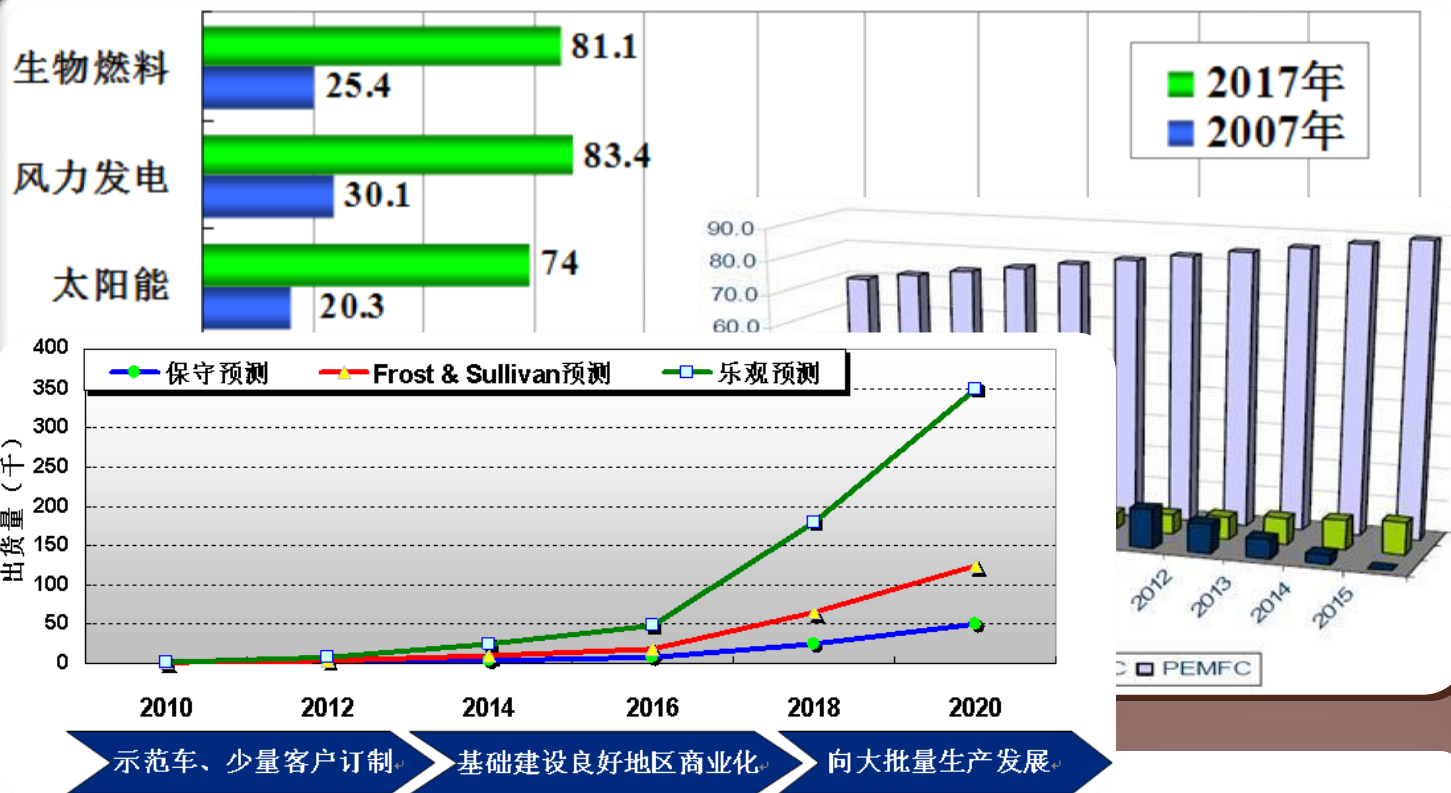
技术

特征

应用

市场

政策



1 燃料电池行业背景调研结论-政策

技术

特征

应用

市场

政策

燃料电池技术发展政策

美国

欧盟

日本

韩国

中国

产业政策研究—国家能源战略

- ✓ 美国于2001年11月发布《2030年及以后美国向氢经济转型的国家愿景》标志其转入制定国家氢能战略阶段。
- ✓ 2005年美国出台的《能源政策法》，将发展氢能和燃料电池技术的有关项目及其财政经费授权额度明确写入法中。
- ✓ 日本在2001年发布的《燃料电池和氢能使用发展策略》对燃料电池商业化业进行了规划。
- ✓ 2004年日本在国家《新产业创新战略》中将燃料电池列为国家重点推进的七大新兴战略产业之首，从国家层面上着力推进。

产业政策研究—国家重点项目

将燃料电池技术与周边设施产业的开发列为国家重点研发项目。

- ✓ 例如美国的“展望21世纪”（Vision 21）、“自由车（FreedomCAR）”、“自由燃料”（Freedom Fuel）、“氢燃料电池开发计划（Hydrogen Fuel Initiative）”；
- ✓ 日本的“新日光计划”（New Sunshine Program）；
- ✓ 以及欧洲的“焦耳计划”（JOULE）、“第六科研框架计划”等。

产业政策研究—扶持区域重点示范项目

- ✓ 2003年欧盟的CUTE燃料电池客车计划；
- ✓ 连接挪威、丹麦、瑞典的北欧氢能高速路计划；
- ✓ 连接美国、加拿大的北美氢能高速路计划；
- ✓ GEF/UNDP中国、巴西、埃及、印度和墨西哥燃料电池客车示范项目等。

产业政策研究—退税与补贴

- ✓ 美国燃料电池理事会是一个行业协会，致力于促进燃料电池商业化推广，2008年给予燃料电池购买者将获得高达30%的退税，其中工业买家将获得最高3000美元/kW的退税，家用燃料电池购买者将获得最高1000美元/kW的退税。
- ✓ 美国佛罗里达州2008年7月通过一系列氢及燃料电池相关法案，对于固定式燃料电池发电装置，每台燃料电池产品享受最高达12,000美元的退税补贴。

获得中英文关键词

中英文关键词获取途径

- 中外文期刊全文、学位论文等；
- 专著文中涉及关键词及其标示的英文；
- 互联网中百科类网站、行业网站；(Wiki)
- 专业类数据库中密切相关文献；
- 密切相关的中国专利英文版；(Orbit、Dialog)
- 密切相关的国外专利；
- 专利分析报告、行业报告等。
(MarketResearch)

2 获取技术分类

燃料电池细分技术

质子交换膜燃料电池 (PEMFC)

直接甲醇燃料电池 (DMFC)

固体氧化物燃料电池 (SOFC)

熔融碳酸盐燃料电池 (MCFC)

磷酸燃料电池 (PAFC)

碱性燃料电池 (AFC)

燃料电池核心部件与核心技术

电解质

电极

双极板

催化剂

控制技术

燃料制备与存储技术

密封技术

2 获取专利分类

□ 获得IPC分类、Derwent手工代码



2 获取专利分类—国知局出版社IPC分类表

高级检索

☒ 中国发明专利 ☒ 中国实用新型 ☒ 中国外观设计 ☐ 中国发明授权 ☐ 中国台湾专利 ☐ 香港特区

☐ 全选

☐ 美国 ☐ 日本 ☐ 英国 ☐ 德国 ☐ 法国 ☐ EPO ☐ WIPO ☐ 瑞士 ☐ 韩国 ☐ 俄罗斯 ☐ 东南亚 ☐ 阿拉伯 ☐ 其他国家和地区 >>

申请(专利)号:	<input type="text"/>	例如:CN02144686.5或%02%44% [?]
申请日:	<input type="text"/>	例如:20101010或2001.10.10 或 2003 to 2010 [?]
公开(公告)号:	<input type="text"/>	例如:CN1387751或%13877 [?]
公开(公告)日:	<input type="text"/>	例如:20110105或2011.01.05 或 2003 to 2010 [?]
名称:	<input type="text"/>	例如:计算机或%计算机 and/or/not 电子 [?]
摘要:	<input type="text"/>	例如:计算机或%计算机 and/or/not 电子 [?]
主分类号:	<input type="text"/>	例如:G06F15/16 and/or/not G06F15/17 [?]
分类号:	<input type="text"/>	例如:G06F15/16 and/or/not G06F15/17 [?]
申请(专利权)人:	<input type="text"/>	例如:刘超或刘超 and/or 刘琦 [?]
发明(设计)人:	<input type="text"/>	例如:顾学平或顾学平 and/or 曹光群 [?]
优先权:	<input type="text"/>	例如:CN 92112960.2或CN and 92112960.2 [?]

[更多检索字段](#) 

[展开检索选项](#) 

2 获取专利分类—国知局出版社IPC分类表

<http://search.cnipr.com/pages/tableSearch.action>

IPC分类号

提示:请使用“IPC分类表查询”或浏览“IPC分类”树的方式,选择您所要作为检索条件的IPC分类号,选中的IPC分类号将会自动填写到“专利检索”的“分类号”中,作为检索条件,进行专利信息查询。可以多次选择不同的IPC分类号,所选的IPC分类号将以“或”的关系成为检索条件。

分类号:

选中

清空

IPC分类查询: ☐ 按分类号查询: ☒ 按内容查询:

查询

IPC分类

B60K5/32	以燃料电池为特征的
B60L11/18	使用初级电池、二次电池或燃料电池供电的
B60W10/28	包括燃料电池的控制的
H01M12/04	由燃料电池型的半电池和一次电池型的半电池组成的
H01M12/08	由燃料电池型的半电池和二次电池型的半电池组成的
H01M4/86	用催化剂活化的惰性电极,例如用于燃料电池
H01M8/00	燃料电池; 及其制造
H01M8/06	燃料电池与制造反应剂或处理残物装置的结合
H01M8/08	水溶液电解质的燃料电池

2 获取专利分类—德温特手工代码表

DERWENT WORLD PATENTS INDEX® (DWPISM)

EPI Manual Codes
Part 2

Copyright © 2008 The Thomson Corporation

Edition 10
ISBN: 978 1 905935 10 9

THOMSON

694

X16-B01F1

[1992]

Lithium-based
(X16-B01X)

Includes secondary lithium cells when the state of the electrolyte is not known.

X16-B01F1A

[2005]

Liquid electrolyte

X16-B01F1C

[2005]

Solid electrolyte

Includes solid polymer lithium electrolyte cells.

X16-B01G

[2005]

Micro- and printed-secondary cell

To be used together with any other battery electrolyte-type cell e.g. alkaline.

X16-B01X

Other secondary cells

X16-B09

Other secondary cells' aspects

Includes maintenance.

X16-C

Fuel cells and associated components

Fuel cell electrodes, casings, measurements and electrolytes are, respectively, covered by X16-E06A/C18/H/J codes.

Redox cell, oxidants

X16-C01

[1992]

Solid oxide and solid polymer fuel cell

X16-C01A

[1997]

Solid oxide fuel cell

Includes cells using e.g. zirconium oxide electrolyte.
SOFC

X16-C01A1

[2005]

Tubular

Includes tubular solid oxide electrolyte with inner and outer electrodes.

X16-C01A3

[2005]

Monolithic

Includes planar and corrugated solid oxide electrolyte with electrodes on its major surfaces.

X16-C01C

[1997]

Solid polymer fuel cell

PEM, SPEFC, SPE fuel cell, proton exchange membrane, solid polyethylene fuel cell, SPFC, PEMFC

X16-C02

[1992]

Molten carbonate fuel cell

MCFC

X16-C03

[1992]

Alkaline fuel cell

AFC

X16-C04

[1992]

Phosphoric acid fuel cell

PAFC

X16-C06

[2005]

Bio-fuel cell

Includes, for example, cells with electrodes having a 'bio' catalyst.

X16-C07

[2005]

Micro/flat fuel cell

Includes fuel cells using, for example, a small replaceable fuel tank. To be used together with the type of cell such as SOFC.

X16-C09

[1992]

Control

Includes catalyst temp. control using fuel and air flow; gas and air circulation; etc.

X16-C15

[1992]

Fuel/gas supply arrangements, storage facility; combustion products/exhaust gas handling

X16-C15A

[2005]

Fuel/gas supply arrangements

For supplying gas to electrodes.

X16-C15A1

[2005]

Manifolds

X16-C15A2

[2005]

Flow plates

X16-C15A3

[2005]

Fuel wicking

2 获取专利分类—汤森路透网上手工代码

<http://ip-science.thomsonreuters.com/mcl/>

INTELLECTUAL PROPERTY & SCIENCE



THOMSON REUTERS

Site Search



HOME | PRODUCTS & SERVICES | SUPPORT & TRAINING

IP & Science - Manual Code Lookup

MANUAL CODE LOOKUP

输入检索词，查找手工代码

Enter terms to search:



Select boolean search type:

AND



OPTIONS

[Learn more about the DWPI classification system](#)

[Download Classification Manual](#)

290 KB, 62 pp

[CPI Manual Codes](#)

[EPI Manual Codes](#)

[About the Manual Code Revision](#)

[IPC reform](#)

2010 MANUAL CODE REVISION

SEARCH TIPS:

- use the minus (-) operator to exclude a term from the search e.g., *-test*
- use double-quotes (") to enclose a search phrase e.g. *"semiconductor wafer"*
- can negate phrases too e.g., *-"ac motor"*
- while AND performs an AND on all search terms, OR performs an OR on all non-negated search terms and ANDs the result with any negated terms
- a maximum of 10 terms (phrase counts as one term) over 100 characters can be entered
- all phrases/terms are *semiconductor, semic*
Use the "-" operator to *-motorized*

输入手工代码，查看含义

Enter code to look up:



[codes](#)

[Suggestions for EPI](#)

[Alternatively please email us.](#)

3 编制检索策略，下载专利，建行业专利子库

结合关键词、
IPC分类、
德温特手工
代码编制检
索策略

下载部分专
利，人工阅
读

修正检索策
略

下载专利，
建专利子库

专利 建行业专

策略号	策略号	策略号	策略号	策略号	策略号
DII 总策略 (S1)	DII 策略 (S3)	DII 策略 (S5)	DII 策略 (S7)	MCFC 检索策略	
				L1	TI=(MCFC·or·MCFCs·or·“molten·carbonate”)
				L2	TS=(MCFC·OR·MCFCs·OR·(“molten·carbonate”·SAME·(“fuel·cell”·OR·“fuel·cells”·or·“fuel·batter\$\$\$”)))
				L3	MC=X16-C02*·OR·MC=L03-E04C*·OR·IC=H01M-008/14·OR·IC=H01M-0008/14
中国专利总策略 (S2)	中国专利策略 (S4)	中国专利策略 (S6)	中国专利策略 (S8)	S9	S1·and·(L1·or·L2)·or·L3
				PAFC 检索策略	
				L1	TI=("Phosphoric·acid\$"·or·PAFC\$)
				L2	TS=(PAFC·OR·PAFCs·OR·("Phosphoric·acid\$"·SAME·(“fuel·cell”·OR·“fuel·cells”·or·“fuel·batter\$\$\$”)))
中国专利策略 (S2)	中国专利策略 (S4)	中国专利策略 (S6)	中国专利策略 (S8)	L3	MC=(X16-C04*·or·L03-E04E*)
				S10	S1·and·(L1·or·L2)·or·L3
				AFC 检索策略	
				L1	TI=(“alkaline·fuel·cells\$”·or·“alkaline·fuel·batter\$\$\$”)
中国专利策略 (S2)	中国专利策略 (S4)	中国专利策略 (S6)	中国专利策略 (S8)	L2	MC=(X16-C03*·or·L03-E04D*)
				L3	TS=(“alkaline·fuel·cells\$”·or·“alkaline·fuel·batter\$\$\$”·or·AFC)
				AFC 检索策略 (S11)	
				S11	L1·or·L2·or·(L3·and·S1)

Abstract NOVELTY	66506		
Abstract USE	54565		
Abstract USE (NLP) (Phrases)	66890	*	
Abstract USE/ADVANTAGE	2054		
Application Years	48		Year
Basic Patent Country	40		Country

List Cleanup

Family Member Years (most recent)
Family Member Years (申請年)
File Segment
International Classifications
International Classifications
International Classifications
Inventors
Inventors (Cleaned)
Manual Codes
Manual Codes (4-digit)
Manual Codes (6-digit)
Patent Assignee Codes
Patent Assignees
Patent Assignees (Cleaned)
Patent Assignees (long)
Priority Countries

New Field: Patent Assignee

☒ Confirm Changes

Resolving Indeterminate

- ☒ Mark neutral (most common)
- ☐ Based on record count
- ☐ Mark include (least common)

Cleanup Confirm

Cleanup Sets Detail Window

Item Name	Num Records
SHENLI SCI&TECHNOLOGY CO L...	2
LEE S	146
LEE A	2
LEE A N L	1
LEE G	1
LEE G S	1
LEE H	15
LEE H G	1
LEE H H	1
LEE H K	2
LEE H S	1
LEE K	9
LEE K H	1
LEE K S	3
LEE M	19
LEE M H	1
LEE M S	2
LEE S	80
LEE S A	1
LEE S H	3
LEE S L	1
LEE S S	1

Display

- ☐ All Items
- ☒ Combined Items
- ☐ Custom Set of Items

Custom Set of Items

Find Close Matches (50%)

Remove All Invert Set

Find

☐ Regular Expression

Add Remove

Save as Thesaurus

Accept

Cancel

Use

取消

Priority Years (earliest)	52	Year
Tech Focus	29736	
Title	83263	Record Title

Summary / List::Priority Countries / Lis

Thomson Data Analyzer - [FC-83506-20110126f.vpt]

File Edit View Sheets Fields Groups Tools Scripts Window Help

Number of records: 83506 Source database: WoK - DII (Field-Tagged text) (WoK - DII (Field-Tagged text) [Deb

Source data: Jan 20, 2014, 22:18 Source file: C:\Users\jwong\Documents\data\FC-83506-20110126f.vpt (+ 167 others)

0 Items, 0

List Cleanup

- Derwent Classifications
- Designated States
- Family Member Countries
- Family Member Numbers
- Family Member Numbers
- Family Member Years
- Family Member Years (m
- Family Member Years (中
- File Segment
- International Classification
- International Classification
- International Classification
- International Classification
- Inventors**
- Inventors (Cleaned)
- Manual Codes
- Manual Codes (4-digit)

New Field: Inventors (C

☒ Confirm Changes

Cleanup Confirm

Cleanup Sets Detail Window

Item Name	Num Records
<input checked="" type="checkbox"/> KWEON H J	147
KWEON H	68
KWEON H J	79
<input checked="" type="checkbox"/> JUN KIM H	109
JUN KIM H	1
KIM H	108
<input checked="" type="checkbox"/> HUI LEE J	96
HUI LEE J	1
LEE J	95
<input checked="" type="checkbox"/> HO KIM J	91
HO KIM J	1
KIM J	90
<input checked="" type="checkbox"/> LEE D C	87
LEE D	38
LEE D C	1
LEE D G	2
LEE D H	13
LEE D K	1
LEE D R	1
LEE D U	13
LEE D Y	14
LEE H D	1

Display

☐ All Items

☒ Combined Items

☐ Custom Set of Items

Custom Set of Items

Find Close Matches (50%)

Remove All Invert Set

Find

☐ Regular Expression

Add Remove

Save as Thesaurus

Accept Cancel

Use 取消

Resolving Indeterminat

☒ Mark neutral (most

☐ Based on record co

☐ Mark include (least conservative)

Manual Codes 9128

Manual Codes (4-digit) 1133

Summary List::Priority Countries List

4 数据整理-分组（标引）

分组的作用

- 在燃料电池行业专利总库中，分列出细分技术字段、核心技术或产品字段、应用领域字段等；
- 分组使得专利分析细化；
- 用核心技术替代专利分类分析，分类号无法准确代表一项技术；
- 所有数据整理只须在总库进行，细分技术数据库及核心技术数据库等分数据库无须重复数据整理工作。

4 数据整理-分组

行业专利总库，以及某子库准备就绪

使用“List Compare”将子库与总库匹配

选择专利号或流水号为匹配字段，在总库中形成一个“Group”

重复这一过程，形成一系列Group

将一系列Group转化为一个field



Title

1401 Items, 0 Selected

A bipolar plate for co...
 A composite conducti...
 A fuel cell stack with f...
 A making technology ...
 A manufacturing meth...
 A method for keeping...
 A new design of flow ...
 A preparing method ...
 A rolling formation ba...
 Acidic composition fo...
 Adhesive laver for bin...

Analyst's Guide

→ [Your First Analysis](#)

Key Reports:

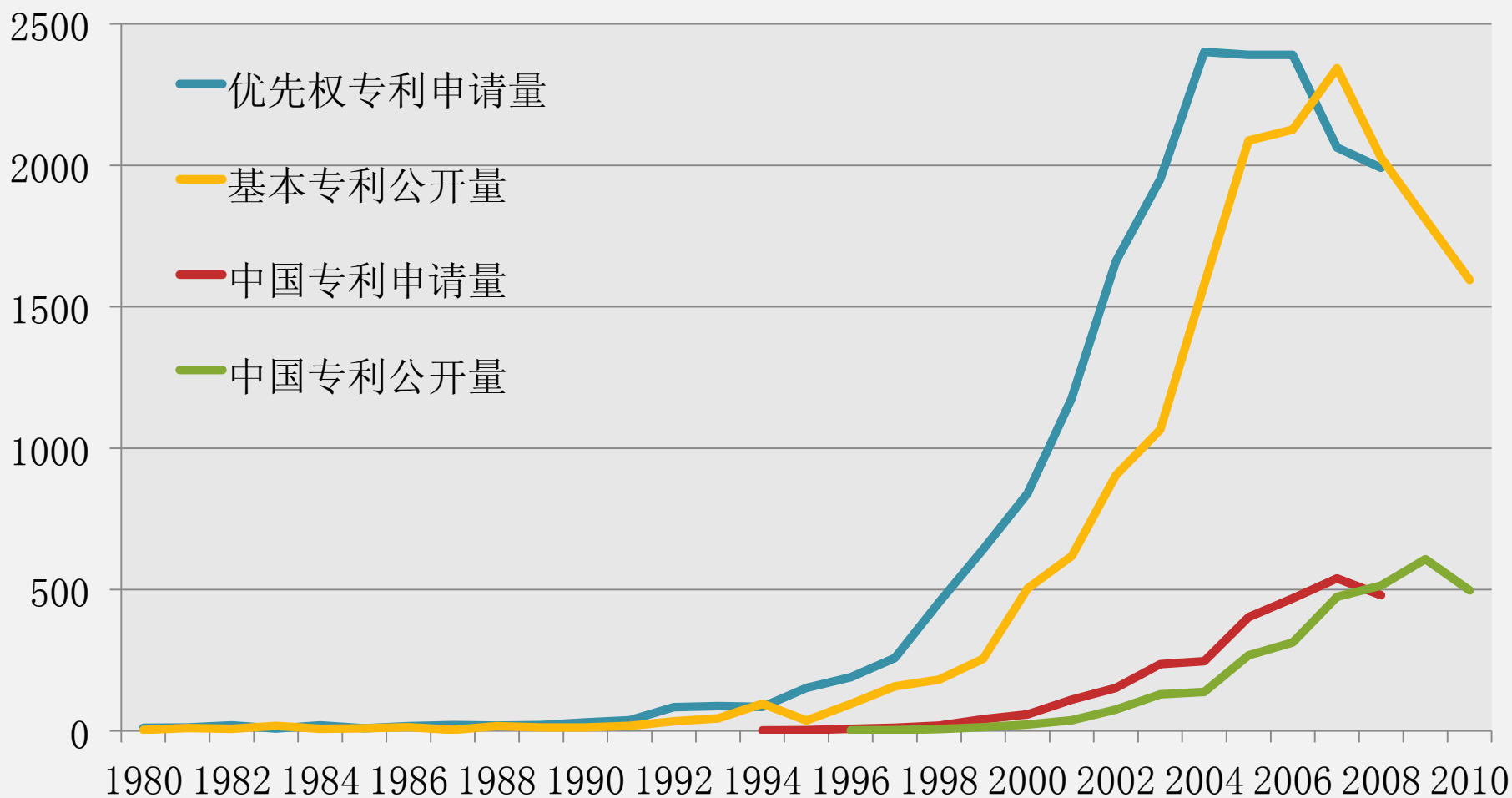
→ [Company Analysis](#)
 → [Company Comparison](#)
 → [Technology Analysis](#)

→ [Prepare Your Data](#)
 → [Analyze Your Data](#)
 → [Macros to help you](#)
 → [FAQ](#)

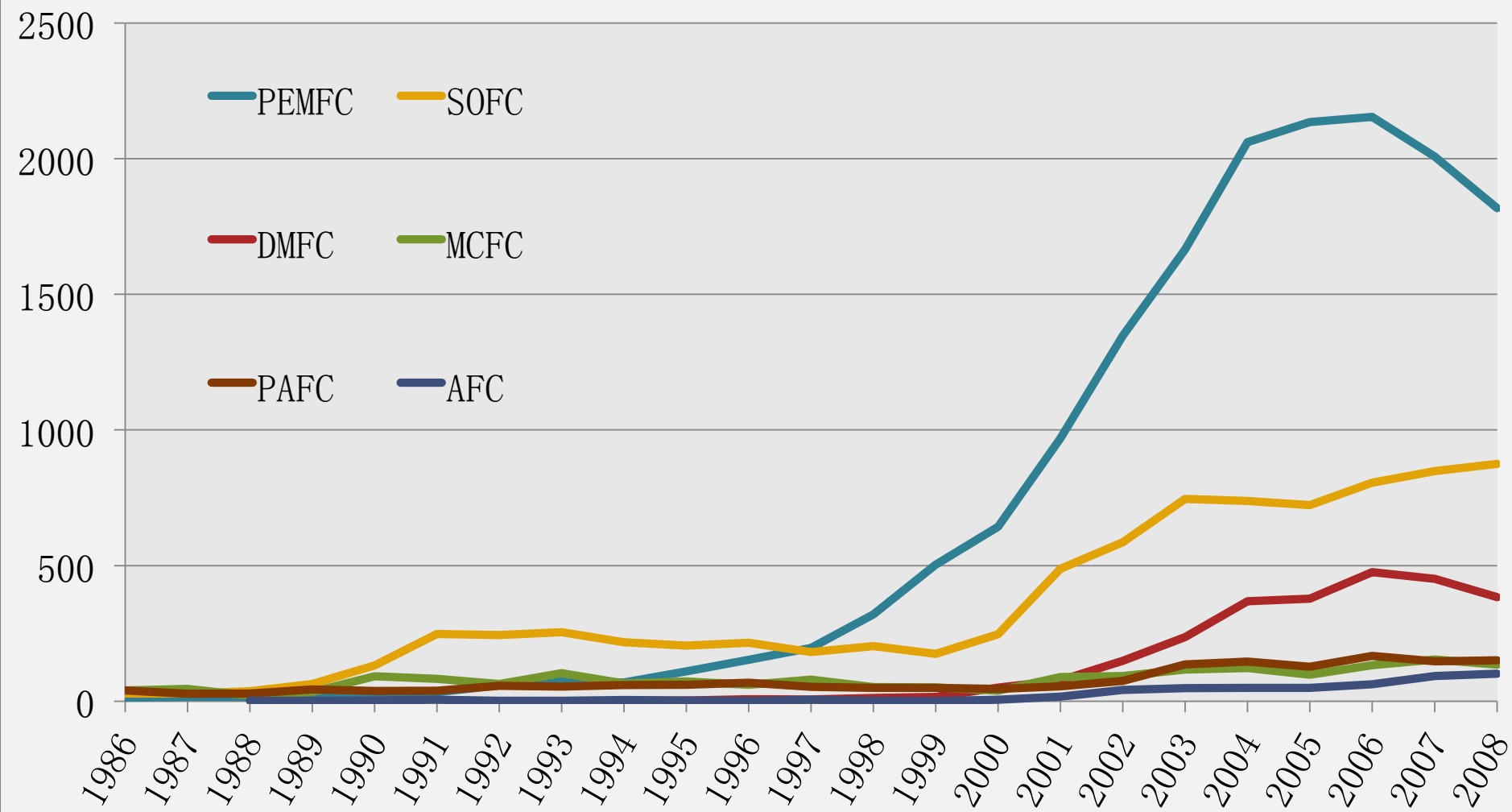
→ [Links](#)
 → [About this Guide](#)

	# Records	# Instances	核心技术、部件
1	20982	20982	电极
2	17316	17316	控制
3	15874	15874	燃料制备、存储
4	13411	13411	燃料电池发动机
5	9327	9327	电堆
6	8094	8094	电解质
7	6106	6106	膜电极
8	4925	4925	外壳、密封
9	4568	4568	催化剂
10	3609	3609	加热冷却
11	1401	1401	双极板

5 发展规模分析



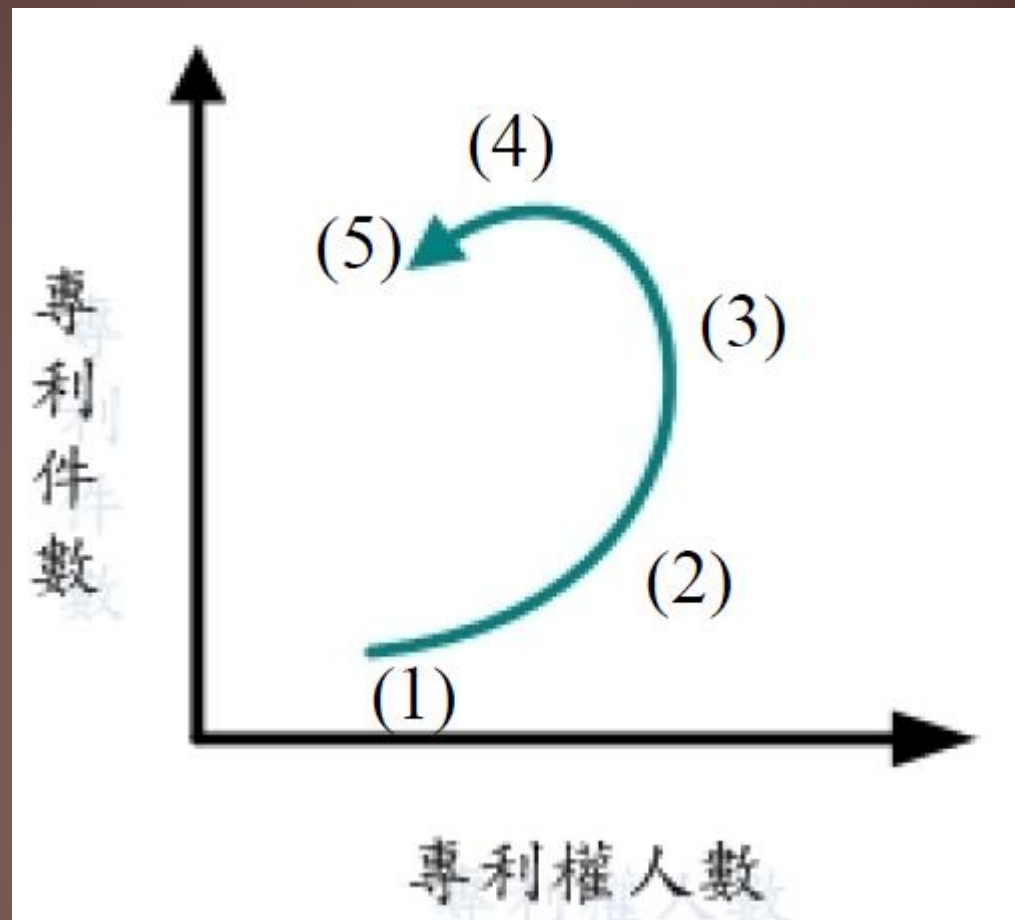
5 发展规模分析



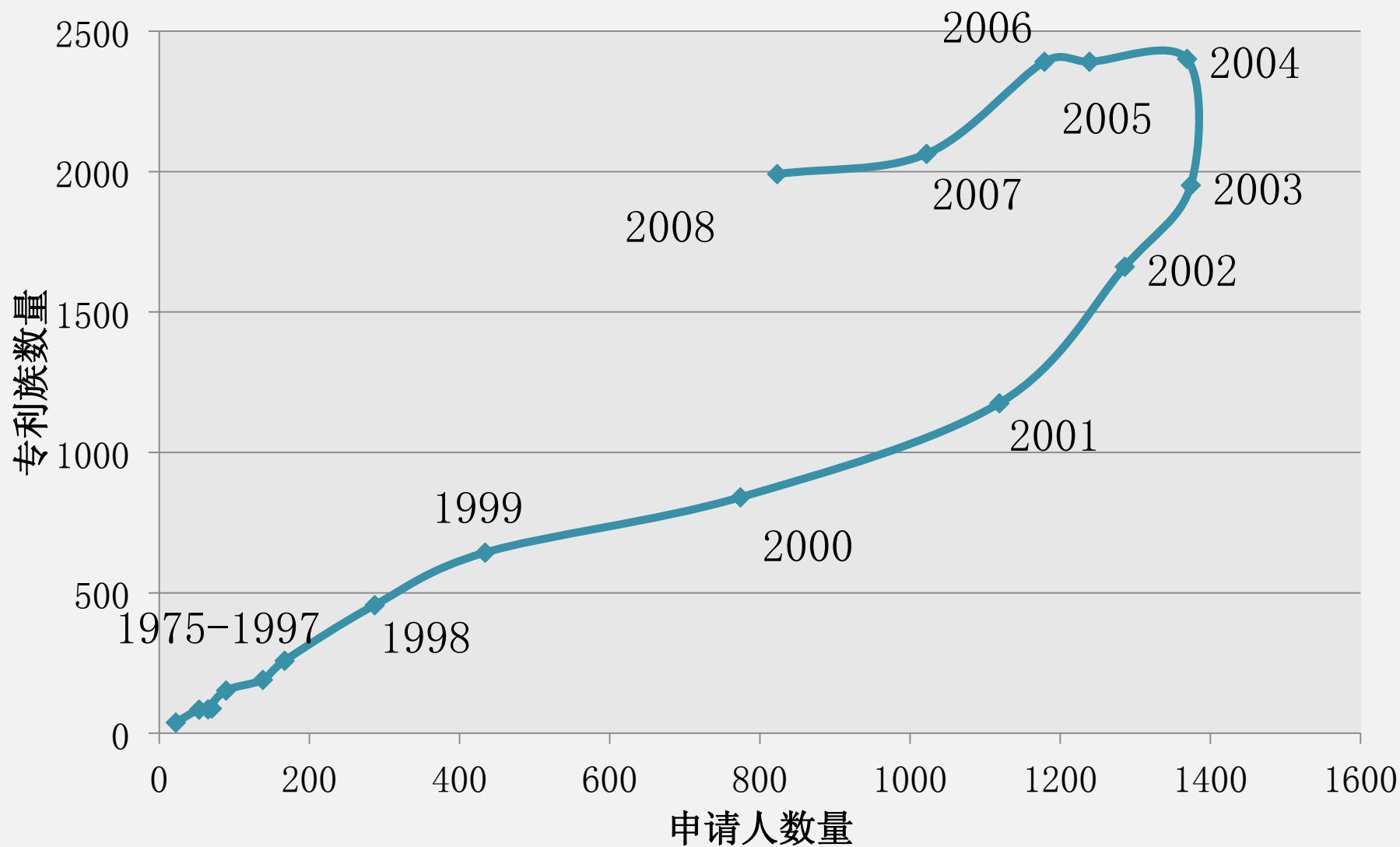
6 趋势分析—技术生命周期

技术生命周期图含义

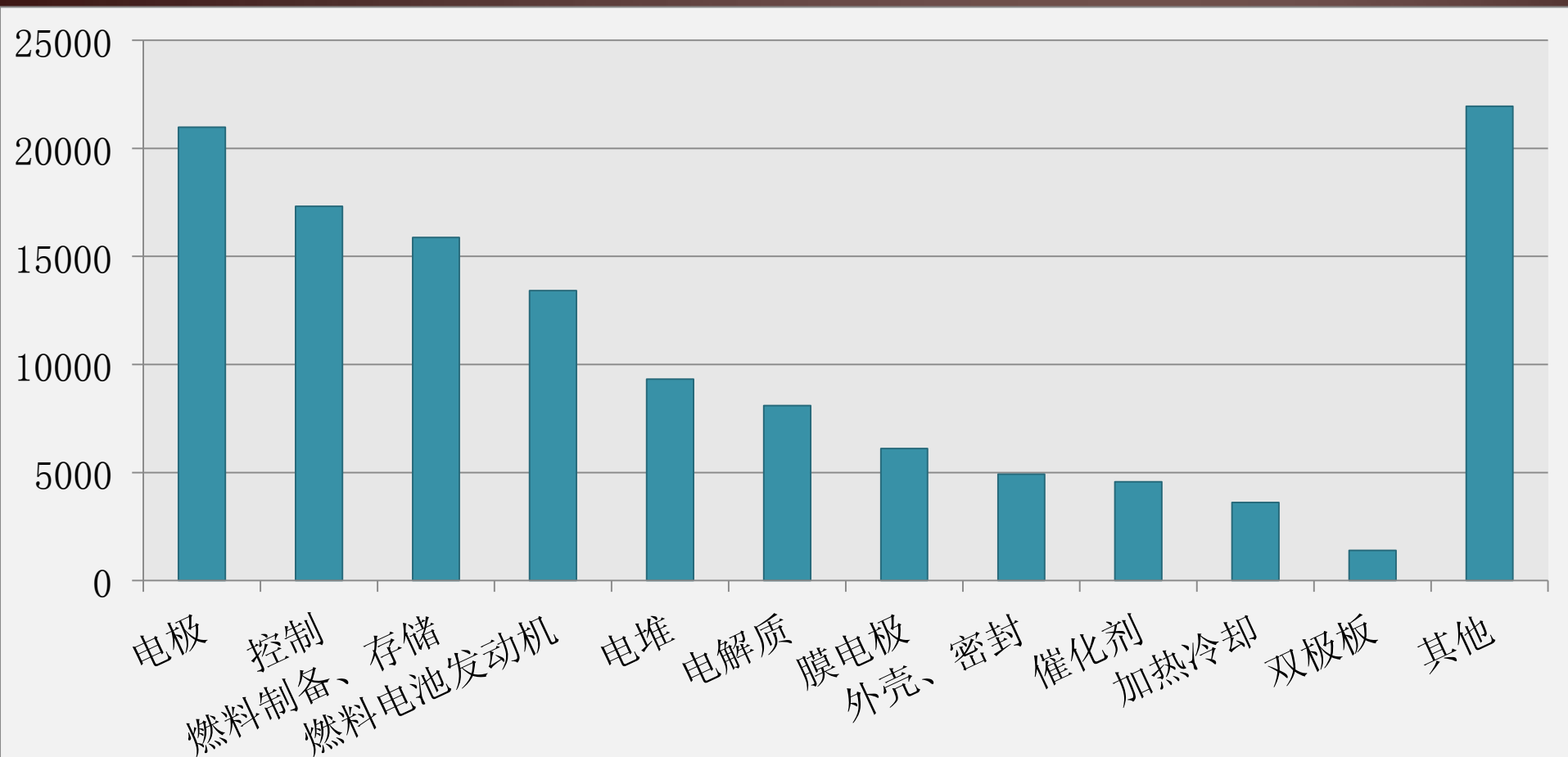
- 第一阶段，技术萌芽；
- 第二阶段，技术成长；
- 第三阶段，技术成熟；
- 第四阶段，技术衰落。



6 趋势分析—技术生命周期



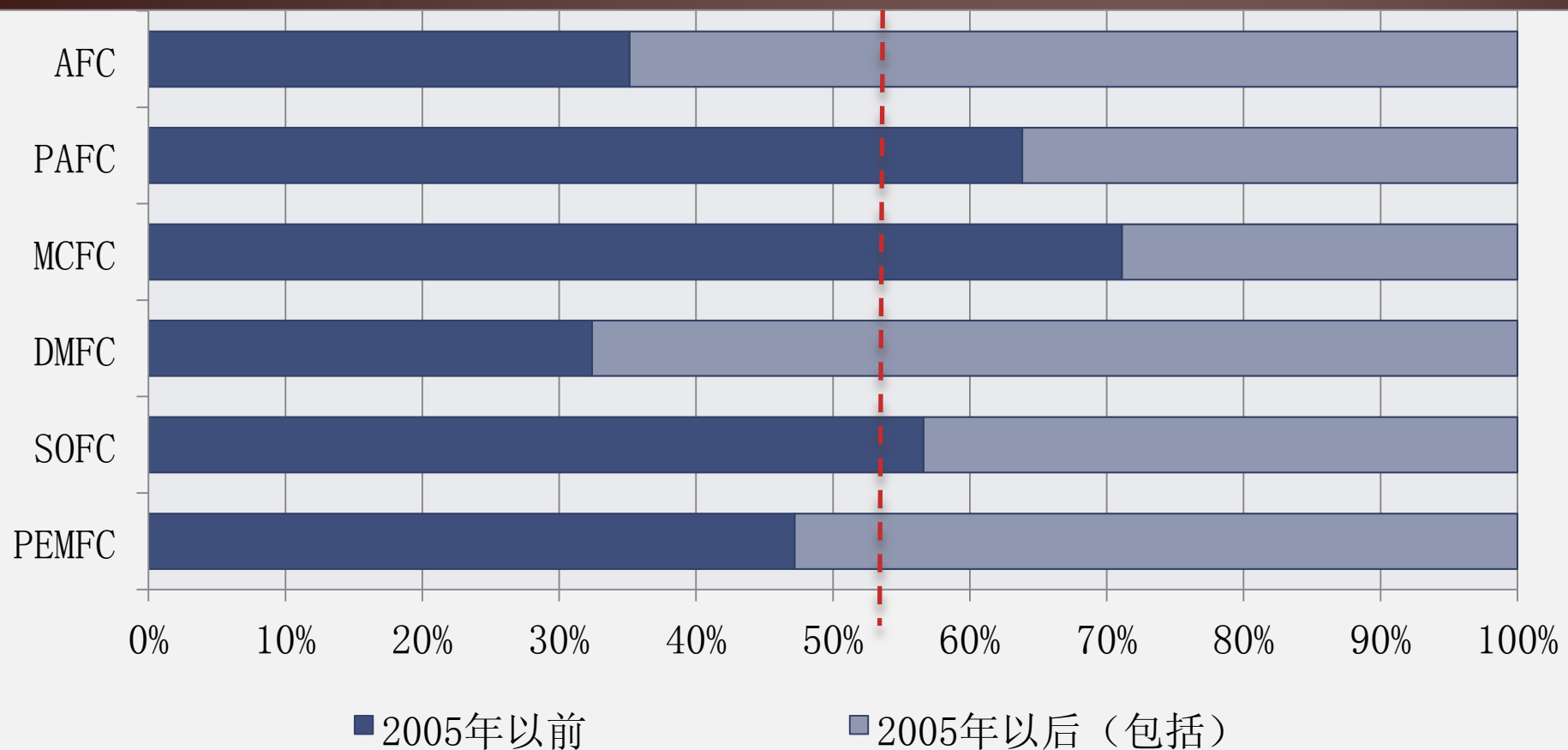
7 技术研发重点—柱状图



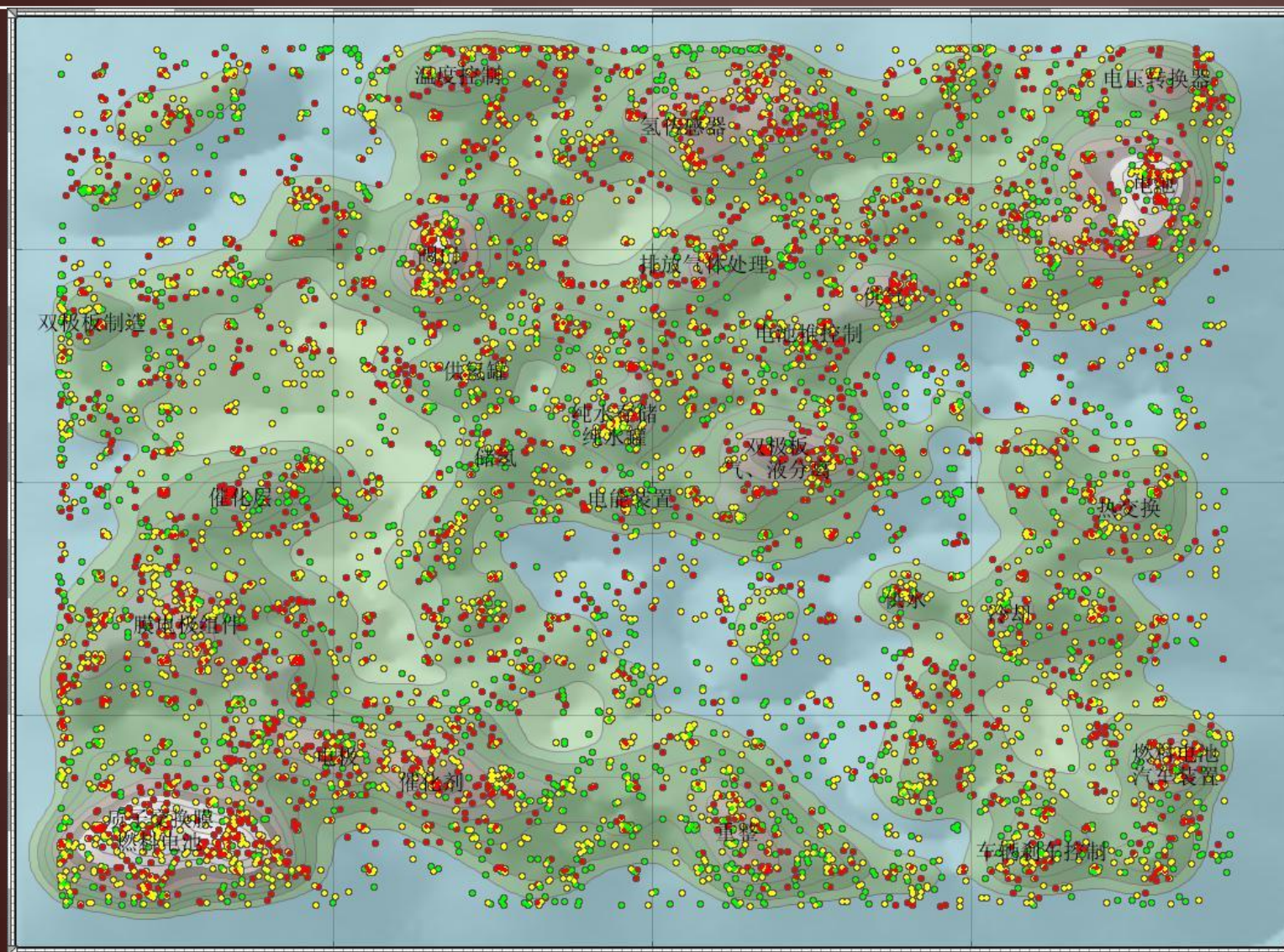
7 技术研发重点—地形图



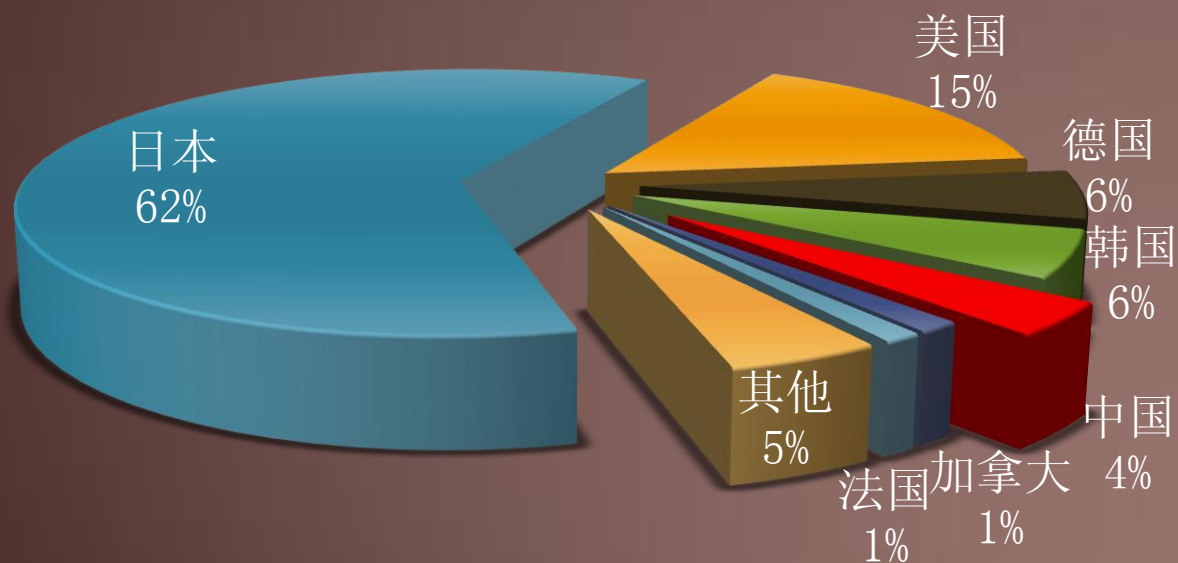
8 技术热点迁移—柱状图



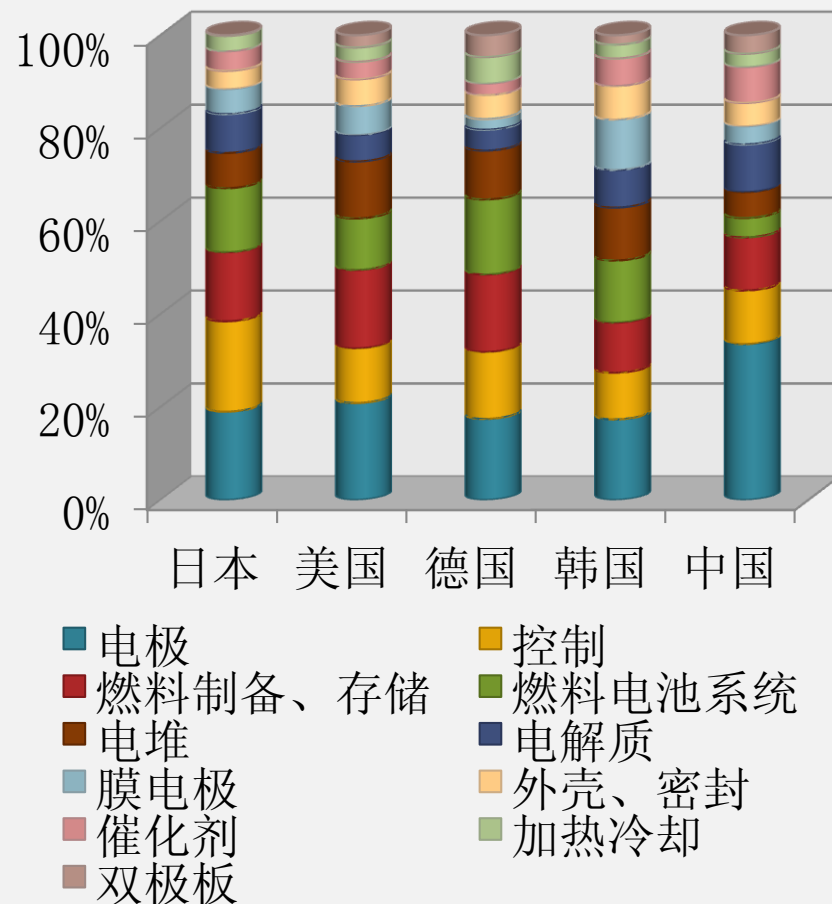
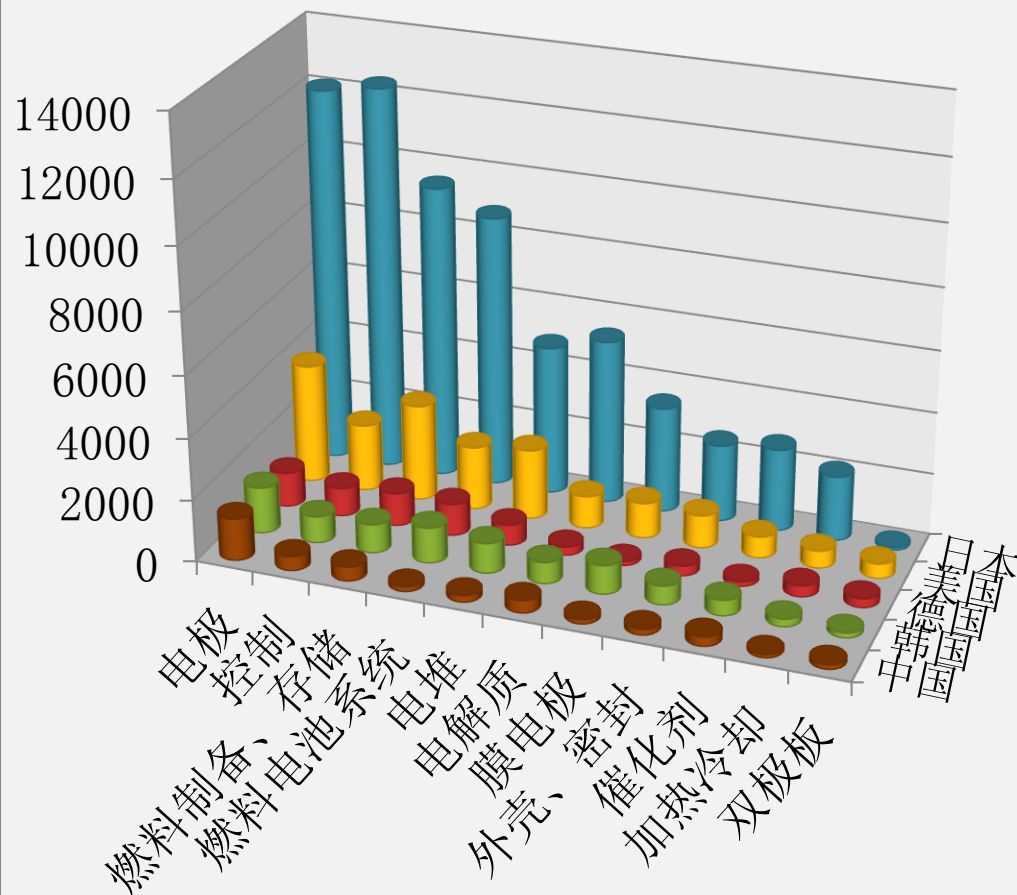
8 技术热点迁移—地形图



9 区域分析—各国技术总体实力

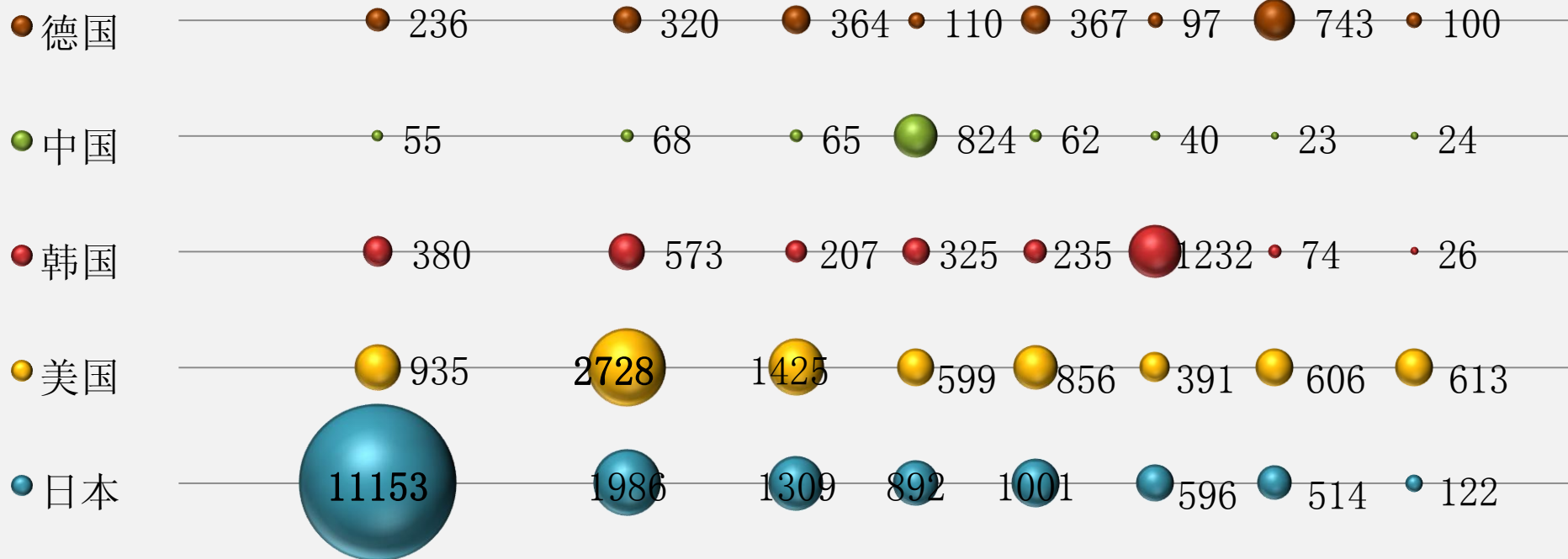


9 区域分析—各国核心技术实力



9 区域分析—全球专利布局

优先权国



专利族国

日本

美国

WO

中国

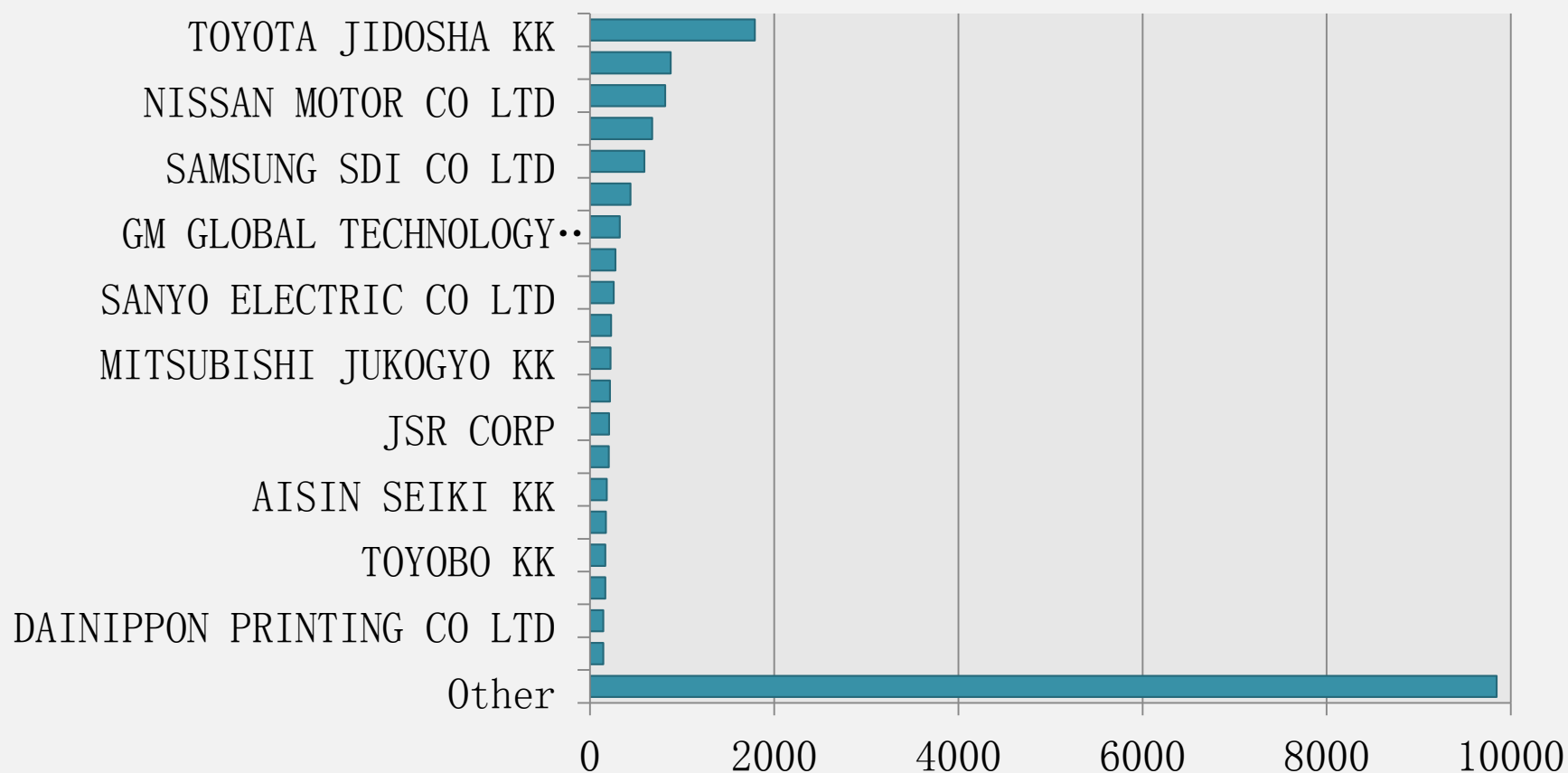
EP

韩国

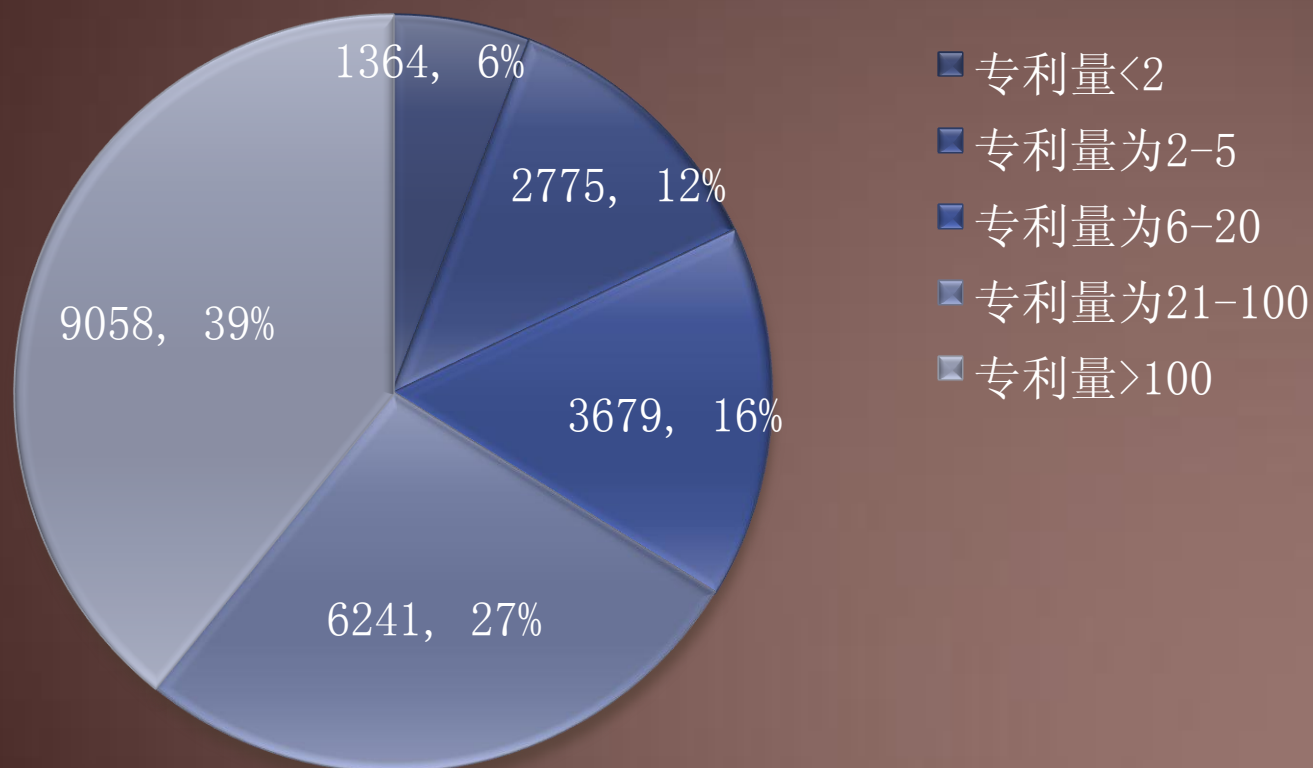
德国

澳大利亚

10 竞争机构分析—排名分析



10 竞争机构分析—机构活跃图



11 专利引用—高引专利排序

THOMSON INNOVATION

欢迎 zx

检索

专利检索

检索结果

检索历史

标记结果列表

保存的检索式和预警

保存的工作

我的帐户

首选项

支持

系统通知: 无

专利检索结果

60,063 条检索结果, 从 89,361,000 条记录中获取 (显示记录数上限为: 60,000)

帮助

快速检索: 专利文本 printer Go ?

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

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 | 打印

<input type="checkbox"/>	公开号	DWPI 专利权人/申请人	公开日期	现版 IPC	DPCI 施引文献号计数
<input type="checkbox"/>	WO1991019328A1	BALLARD POWER SYST	1991-12-12	G01R 31/36	236
	DWPI 标题: Method for monitoring series arranged fuel cell performance by measurement and comparison of performance indicators e.g. voltage with respect to reference voltage for groups of cells				
<input type="checkbox"/>	WO1997021256A1	CALIFORNIA INST OF TECHNOLOGY	1997-06-12	C01B 3/50	235
	DWPI 标题: A non-acid fuel methanol fuel cell wherein the anode comprises a bimetallic powder of platinum and ruthenium and the cathode comprising platinum particles bonded to a solid polymer electrolyte				
<input type="checkbox"/>	WO1996012316A1	AEROJET GEN CORP	1996-04-25	H01M 8/00	207
	DWPI 标题: Polar fuel cell separator for fuel cells employing integrated fluid management platelet technology utilises aligned and bonded separator platelets incorporating serpentine micro-channel reactant gas humidification, active areas and cooling fields				
<input type="checkbox"/>	JP6188008A	TOSHIBA KK	1994-07-08	H01M 8/02	185
	DWPI 标题: Fuel cell with stacked body supplies gas to another lateral face of stacked body by flowing oxidising gas along other lateral face of electrode				
<input type="checkbox"/>	DE4318818A1	DAIMLER-BENZ AG	1994-12-08	B60K 1/04	177
	DWPI 标题: Process air treatment for use in air-breathing fuel cell system uses positive displacement air-compressor with output mixed with water and used in fuel cell and with speed controlled				
<input type="checkbox"/>	US5759712A	HOCKADAY R G	1998-06-02	H01M 8/02	167
	DWPI 标题: Micro fuel cell electrical power pack including a surface replica fuel cell incorporates a cost effective pore-free electrode or inter-electrolyte foil permeable only to hydrogen as an ion				
<input type="checkbox"/>	US5554453A	ENERGY RES CORP	1996-09-10	H01M 8/04	166
	DWPI 标题: Carbonate fuel cell system includes gasifier for generating fuel gas for fuel cell, with catalytic burner which burns anode exhaust gas and oxidant gas				
<input type="checkbox"/>	WO1999005741A1	EMPRISE CORP	1999-02-04	H01M 8/10	162
	DWPI 标题: System for controlling the various flow streams for operation of a fuel cell includes a cathode humidification system, an anode humidity retention system and a cooling water system with separate deionised water and cooling water loops				
<input type="checkbox"/>	US5599638A	CALIFORNIA INST OF TECHNOLOGY	1997-02-04	H01M 4/32	157
	DWPI 标题: Solid electrolyte membrane for an aq. liq. feed organic fuel cell comprising an anode and cathode, an electrolyte, a solid polymer, hydrogen ion conductor membrane etc.				
<input type="checkbox"/>	US20040147056A1	HEWLETT-PACKARD DEV CO LP	2004-07-29	B81B 1/00	157

正在显示第 1 - 500 项, 共 60000 项

1 2 3 4 5 第 1 页, 共 120 页

转至页: 500 Go 显示: 500

11 专利引用—企业专利引用量排序

Thomson Innovation - Charts - Windows Internet Explorer

http://www.thomsoninnovation.com/tip-innovation/modalShowChart.do?savedStatus=&fromResultset=true&resultSetId=17105828&contentSet=&collaps

Forward Citation Frequency by 1st Assignee Charts Help

Save ▼ | Edit | Export & Report | View Selected Records | Print

Forward Citation Frequency by 1st Assignee

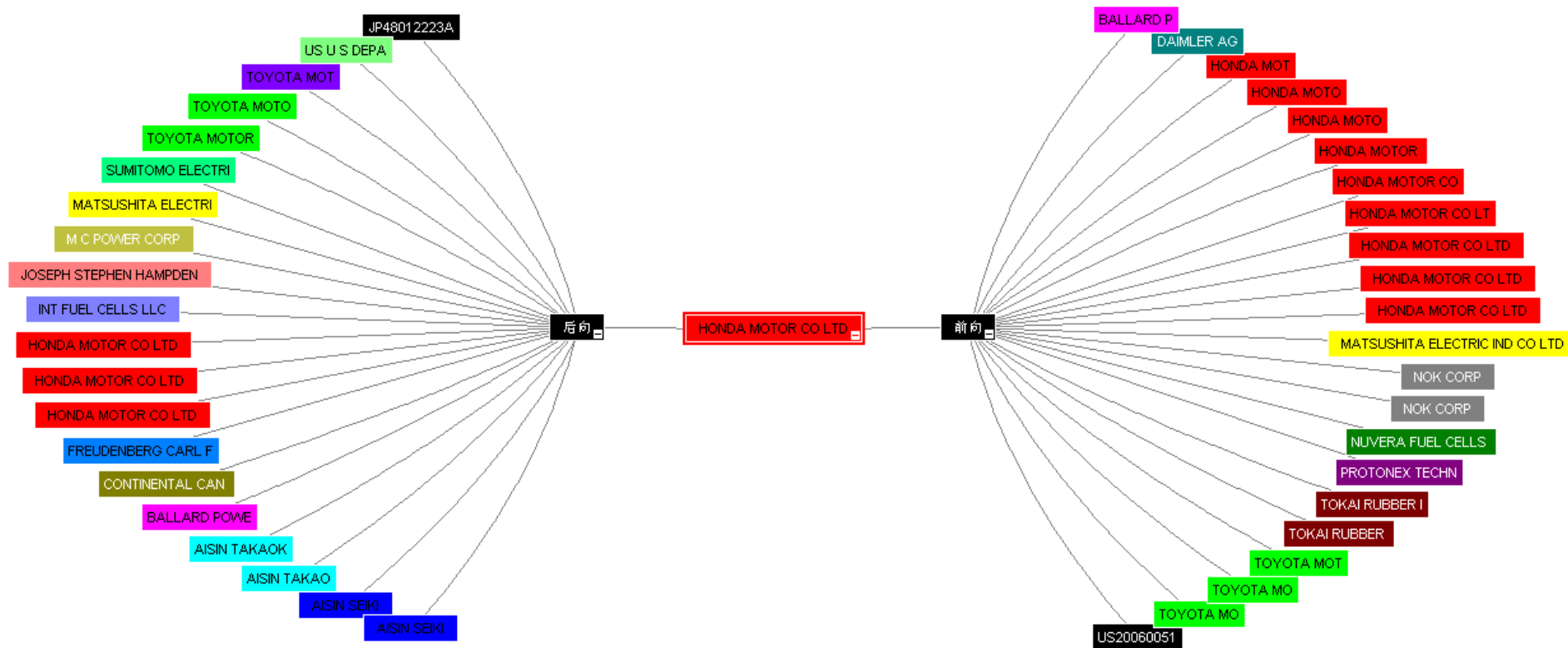
<input type="checkbox"/>	Assignee/Applicant (first)	Patents	Cited by	Avg citation
<input type="checkbox"/>	TOYOTA MOTOR CORP	4043	1577	0.39
<input type="checkbox"/>	HONDA MOTOR CO LTD	2267	2673	1.18
<input type="checkbox"/>	NISSAN MOTOR	2185	2296	1.05
<input type="checkbox"/>	TOYOTA MOTOR CO LTD	956	1356	1.42
<input type="checkbox"/>	SAMSUNG SDI CO LTD	902	465	0.52
<input type="checkbox"/>	MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	743	1319	1.78

完成

Internet | 保护模式: 启用

100%

11 专利引用—单篇专利引证图



12 战略分析--SWOT分析

<div> <div></div> <div></div> </div>	内部因素	上海的优势 (S)	上海的劣势 (W)
	外部因素	1、上海专利量大幅领先国内各省，PEMFC、MCFC 优势明显； 2、燃料电池汽车应用具有优势； 3、涌现出行业领先企业和研究机构，如神力、同济等； 4、上海工业基础、配套设施良好； 5、人才优势明显。	1、专利技术相对较少，以国内专利为主，高质量核心专利较少； 2、政策扶持、项目资助、推广补贴力度不够； 3、以下游应用为主，上游产业薄弱，原材料依靠进口； 4、已形成的相关标准较少。
外部机会 (O)		SO 战略	WO 战略
1、未来国际能源趋于枯竭，石化能源导致温室效应，而燃料电池清洁环保； 2、技术已步入成熟期； 3、产业未来高速发展前景乐观； 4、PEMFC 及燃料电池汽车应用成为研究热门； 5、各国十分重视； 6、我国政策扶持、项目资助、推广补贴； 7、我国煤矿资源丰富。		1、把握机遇，认清形势，大手笔投入产业研发； 2、结合上海燃料电池汽车应用优势，大力投入相关技术研发； 3、对优势企业大力扶持； 4、充分发挥上海良好投资环境，吸引产业上游厂商投资建厂； 5、结合我国煤炭资源优势和上海 MCFC 研发优势，注重煤电燃料电池技术的开发； 6、引进人才、防止人才流失；	7、学习国外经验，加大政策扶持力度，将推广补贴延伸至个人； 8、完善产业链。以下游产业应用优势作为突破口，加大研发力度。同时积极自主研发或引进消化吸收上游产业核心技术； 9、借鉴国外标准基础上，上海应积极参与制定国标行标，保持国内领先优势；
外部威胁 (T)		ST 战略	WT 战略
1、日本专利技术数量大幅领先各国； 2、美国掌握大量核心专利； 3、上游核心技术被日、美掌控； 4、锂电池、太阳能、风力、核电为竞争技术； 5、国内许多研究单位、企业开始崛起； 6、全球金融危机。		10、学习日本后来居上的成功经验，加大政策扶持力度； 11、加大中国专利的布局力度，专利数量上保持国内领先，并超越来自日本的专利申请数目； 12、大力扶持孵化本地领先企业，让其快速做大做强； 13、金融危机时，积极引进、储备人才；	14、鼓励并扶持企业加大自主知识产权相关技术研发，并学习日本经验，结合引进消化吸收再创新； 15、注重开发可再生能源综合发电技术； 16、拓展与国内企事业单位合作，产学研结合。

12 战略分析—对策建议

对策建议

- 政府进一步加大扶持力度;
- 以质子交换膜燃料电池为研发重点;
- 大力发展燃料电池汽车应用技术;
- 结合资源优势, 发展煤相关燃料电池技术;
- 分领域制定技术创新战略;
- 自主创新, 标准先行。

谢谢听讲！