

02

2011年第02期 总第2期

专利信息利用前沿



善用专利信息提高企业核心竞争力 ●

专利信息传播与利用培训教程发布 ●

中小企业在专利信息利用方面的障碍（上） ●

信息传播与利用培训教程 发布会

国家知识产权局
二〇一一年四月十六日



$\frac{1}{3} \Big| 2$

- 1、专利信息传播与利用培训教程于今年世界知识产权日发布
- 2、国家知识产权局文献部赴江苏泰州开展专利信息利用帮扶活动
- 3、知识产权试点示范园区专利信息利用实训班开班

目录 CONTENTS



特别关注 □

专利信息传播与利用培训教程于今年世界知识产权日发布 ·————— 01

今年“世界知识产权日”，国家知识产权局召开专利信息传播与利用培训教程发布会，正式对外发布专利信息应用多媒体教程与专利信息利用高级培训教材。专利信息传播与利用培训教程旨在进一步规范和指导全国专利信息传播与利用培训。

动态扫描 □

全国专利信息利用与企业竞争力研讨会在泰州召开 ·————— 02

国家知识产权局专利局专利文献部赴江苏泰州开展专利信息利用帮扶活动 ·— 02

知识产权试点示范园区专利信息利用实训班开班 ·————— 03

专利代理及专业图书馆专利信息检索技能高级培训班开班 ·————— 04

在线专利信息分析系统应用培训 ·————— 05

专利信息分析与专利地图制作及侵权查新报告撰写专题培训 ·————— 05

辽宁省提升专利服务能力 ·————— 06

四川省搭建专利信息公共服务平台 ·————— 06

青岛市企业专利信息利用轮训计划启动实施 ·————— 07

澳大利亚新设企业创新咨询免费服务 ·————— 08

英国知识产权商业化服务标准出台 ·————— 08

欧专局与谷歌就专利文本在线翻译签署长期合作协议 ·————— 09

研究成果 □

善用专利信息 提高企业核心竞争力 ·————— 10

国家知识产权局专利局专利文献部 曾志华

本文分析企业核心竞争力的含义以及专利信息对于企业的重要价值，提出善于利用专利信息来提高企业核心竞争力，并给出如何提高企业核心竞争力的具体策略和措施。

等离子体煤粉燃烧技术专利信息技术分析 ·———— 16

国家知识产权局专利局材料工程发明审查部 李军

通过对等离子体煤粉燃烧领域相关专利申请的分析,提示该技术的历史、现状、研究热点和发展趋势,并提出相关行业的发展建议。

通过技术创新减少“碳足迹” ·———— 24

通过技术研发缓解化石燃料对环境的影响,助您的企业迈上绿色发展之路。汤森路透对相关领域专利活动的活跃程度进行了综述,并鼓励对专利进行系统性考察,从而为最佳技术找到商业化支持和最有效的发展途径。

典型案例 □————

企业专利信息利用的误区及思考 ·———— 35

胜利石油管理局 黄志宏

专利信息利用逐步为企业所重视,但目前仍存在一些认识和利用方面的误区,在一定程度上影响了企业科技创新的加速和提升,并可能给企业造成损失。现对企业专利信息利用的误区进行分析,并对今后加强专利信息利用提出几点想法。

交流园地 □————

专利信息利用——中小企业加快自主创新的捷径 ·———— 39

常熟市科学技术局 常熟市知识产权局 邵建民

便捷有效地利用专利信息,是中小企业加快自主创新的捷径;如何做到,笔者认为主要抓好以下环节:便携式的企业个性化专利信息平台;快餐式的专利实用人才培养;规范简便的专利信息管理制度。

开展专利信息传播与利用工作的思考 ·———— 41

国家知识产权局专利局专利文献部 费凌云

对于未来的专利信息传播与利用工作,笔者建议,培训工作要与时俱进,不断创新;深化宏观指导,加强微观把握。并且对专利信息服务业的发展提出一些构想。

国际观察 □————

中小企业在专利信息利用方面的障碍(上) ·———— 46

国家知识产权局专利局专利文献部 郑宁 编译

专利可以成为重要技术和商业情报的有价值的来源。本文是关于中小企业如何利用专利中所包含的信息,探讨中小企业在广泛应用专利信息时所遇到的障碍。

编委会主任: 曾志华

编委: 龚亚麟、雷筱云、冯小兵、王强、钱红缨、李程、张曦、曹黎明、杜军、曲淑君、彭茂祥、章璠、陈燕

主编: 黄迎燕

副主编: 田春虎、刘勇刚

执行主编: 魏健

责任编辑: 杨策

编辑: 宋瑞玲、王星亮、王亚玲、吴泉洲、赵欣、郑宁(按拼音排序)

排版: 胡晔

通讯地址: 北京市海淀区西土城路6号国家知识产权局专利局专利文献部知识产权图书馆

邮政编码: 100088

联系电话: 010-62083156/010-62086015

传真: 010-62083238

Email 地址: des@sipo.gov.cn

专利信息传播与利用培训教程 于今年世界知识产权日发布

今年4月26日“世界知识产权日”，国家知识产权局召开专利信息传播与利用培训教程发布会，正式对外发布专利信息应用多媒体教程与专利信息利用高级培训教材。国家知识产权局副局长甘绍宁出席发布会并为培训教程和教材揭幕。发布会由国家知识产权局办公室副主任韩秀成主持，专利文献部部长曾志华就发布内容作了介绍。

本次发布的教程采用情景剧模式，以知识产权图书馆通教授为主要人物，主要讲述专利信息应用的基础内容，包括专利信息概论，利用专利信息解决技术难题和应对专利侵权纠纷，将专利信息作为引进新技术、产品出口、申请专利及科研或技术创新立项的参考等部分。教材包括《专利信息利用导引》和《专利信息利用技能》。《导引》提供利用专利信息所需的各种理论知识，包括世界主要国家和地区专利制度、专利文献知识、因特网上主要专利信息检索资源概要以及专利信息检索和分析理论；《技能》提供专利信息检索的工具、思路和步骤等操作层面的内容，包括专利信息检索策略、因特网上中国专利信息资源检索及专利分类使用讲解，以及专利性检索、专利技术信息检索、同族专利检索、法律状态检索、引文检索、外观设计检索的思路与方法，还包括专利信息分析实务。

培训教程和教材由国家知识产权局专利文献部编写，将进一步规范和指导全国专利信息传播与利用培训，推动全国专利信息传播与利用工作，发挥专利信息在科技创新和经济发展中的积极作用。◆

全国专利信息利用与企业竞争力研讨会 在泰州召开

6月14日至15日，国家知识产权局专利局专利文献部在江苏泰州举办了全国专利信息利用与企业竞争力研讨会。专利文献部曾志华部长、泰州市政府卢佩民副市长、廖涛副市长、江苏省知识产权局代表等领导出席了开幕式，来自全国近百名知识产权工作者及企业代表参加会议。

曾志华在开幕式上致辞，他指出，专利信息资源是企业最具核心竞争力的战略资源，是破解企业创新发展难题的关键。学会并善于使用专利信息，是一个企业特别是高科技企业成熟的表现。本次研讨会的目的就是要通过研讨交流，进一步强化企业专利信息利用意识，提高企业核心竞争力，助推经济发展转型。卢佩民在致辞中表示，感谢国家知识产权局对泰州市专利信息工作的大力支持，希望通过本次研讨会能够进一步提升泰州市企业利用专利信息的意识能力和水平，切实将专利信息利用与产业发展紧密结合，实现泰州创新发展。

来自局内相关部门、信息服务机构及知识产权示范企业的代表围绕会议主题发言，并就如何利用好专利信息为企业创新发展服务等进行了分组研讨。本次研讨会为来自全国的知识产权工作者、专利信息服务机构及企业代表搭建了一个沟通平台，通过分享经验、做法与体会，有利于发挥专利信息对提升企业核心竞争力的推动作用。

本次研讨会由国家知识产权局主办并由专利文献部知识产权图书馆具体组织，江苏省知识产权局和江苏省泰州市人民政府承办，泰州市知识产权局协办。◆（国家知识产权局专利局专利文献部 王亚玲）

国家知识产权局专利局专利文献部 赴江苏泰州开展专利信息利用帮扶活动

6月16至18日，国家知识产权局专利局专利文献部会同国家专利战略推进与服务(泰州)中心、泰州市知识产权局组成联合工作组，于江苏泰州开展针对企业的专利信息利用帮扶活动。

为做好本次帮扶工作，专利文献部知识产权图书馆做了大量准备工作：积极主动与泰州市知识产权局沟通协调，全面掌握当地企业对专利信息的利用及需求的概况，针对企业提出的问题进行归类汇总，在此基础上，明确帮扶目标、进行任务分工。

活动期间，工作组先后走访了林海集团、东方重工、三江电器、苏中天线以及常发锋陵五家企业。这些企业分属不同专业领域，多年来在泰州地区经济发展中发挥着重要作用。企业十分重视本次交流机会，均安排集团主管研发的副总、研发部领导与研发骨干现场交流。通过座谈，工作组了解了企业专利工作及专利信息利用方面的具体情况，就企业专利信息利用方面的问题，提出了框架性解决思路；并现场解答了企业人员提出的关于专利检索、专利信息利用等方面的具体问题，消除了研发人员在专利信息利用工作中的一些疑惑。

此次帮扶活动，畅通了企业与知识产权服务机构间的沟通渠道与工作机制，帮助企业解决了专利信息利用中存在的困难和问题，促进了专利信息在企业中的有效利用。◆（国家知识产权局专利局专利文献部 王亚玲）

知识产权试点示范园区 专利信息利用实训班开班

4月12日，国家知识产权局专利局专利文献部与国家知识产权局专利管理司共同举办的“知识产权试点示范园区专利信息利用实训班”在北京开班，来自全国知识产权试点示范园区的35名专利信息工作人员参加培训。专利文献部部长曾志华和专利管理司副司长雷筱云出席开班式并致辞。

此次培训旨在提高园区的专利信息利用能力，发挥园区在我国知识产权工作中的先锋队作用，在促进园区专利工作的同时带动全国各行业企业对专利信息的利用。为确保培训取得实效，文献部与管理司多次沟通，了解试点示范园区的实际需求，根据培训对象的实际需求精心设计培训内容，为学员开设了“全国知识产权管理理论和实践”、“专利信息检索实用知识与技巧”、“中外专利信息在园区和企业专利管理中的应用与分析”等6门课程；邀请和选派了经验丰富的教师进行授课；选用讲授与上机实际操作相结合的方式开展培训。

加强对试点示范园区的专利信息利用培训是落实《我国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中提出的“加快建立以企业为主体的技术创新体系”，发挥自主创新示范区、高新区的集聚辐射带动作用的有力举措之一。文献部和管理司自2010年共同制定“关于提升合作会商省份等重点工作对象专利信息传播利用能力合作计划”以来，已经开展6期对知识产权强县和知识产权试点企业的实训班，本期专利信息利用实训班是2011年专利文献部与专利管理司合作计划中的重点项目之一。此外，今年还将开展面向试点示范城市的培训工作，为切实加强专利信息的传播与利用发挥积极作用。◆（国家知识产权局专利局专利文献部 贾丹明）

专利代理及专业图书馆 专利信息检索技能高级培训班开班



3月30日，“2011年专利代理及专业图书馆专利信息检索技能高级培训班”在京开班，国家知识产权局专利局专利文献部副部长钱红缨、中华全国代理人协会副秘书长王启北以及专业图书馆协会秘书长刘细文出席开班式并讲话。此次培训班旨在提高专利信息服务专职人员的专利信息检索能力，提高信息服务机构综合运用专利信息为企业服务的能力。

培训工作筹备期间，文献部有关同志多次与代理机构、专业图书馆机构的相关人员进行沟通，了解信息服务机构应用专利信息的业务内容及对专利信息检索技能的需求，从培训对象的实际工作或需求出发设置课程；与参与培训的专家举行教学研讨，梳理了具体内容以及衔接方式，决定采用案例教学的方式开展培训，包括专利信息检索方法和技巧、专利权无效检索、防止侵权检索以及专利信息分析方法，力求使学员在开展专利权无效、防止侵权等工作过程中，掌握专利信息检索策略、方法和技巧，增强他们在实际工作中运用专利信息的能力。

此次培训由专利文献部与中华全国代理人协会、专业图书馆协会联合举办，为期3天，来自全国各地的专利代理机构和专业图书馆的80多名学员参加培训。◆（国家知识产权局专利局专利文献部 仲杰）

在线专利信息分析系统应用培训

日前，国家知识产权局专利局自动化部举办了在线专利信息分析系统应用培训班，来自各省（自治区）、市知识产权局 83 名专利信息服务人员参加了培训学习。

在线专利信息分析系统的建设是全国专利公共信息服务体系建设的重要内容，它为地方专利信息服务中心提供符合地方特点、更加适合特定服务对象的专利信息分析应用工具。此次培训课程主要介绍了在线专利信息分析系统功能的操作、系统安装部署、功能权限管理及运行维护基础，并设置了上机和应用研讨环节。

培训课程定位明确，重点突出，兼顾理论和实际操作应用，课堂气氛活跃。学员通过此次培训，系统学习了在线专利信息分析系统的各项功能，大家纷纷表示，将在今后的工作中联系实际，开展在线专利信息分析系统的应用和推广工作，切实推动地方专利信息分析服务工作的有效开展。◆（国家知识产权局专利局自动化部 何亮坤）

专利信息分析与专利地图制作及侵权查新报告撰写专题培训

日前，中国知识产权研究会举办了专利信息分析与专利地图制作及侵权查新报告撰写专题培训班。“两会”期间，关于“要完善知识产权制度”、“坚定不移实施国家知识产权战略”、“加强知识产权创造、运用、保护和管理”等精神，激发了广大企业和知识产权工作者学习知识产权基础理论和实务知识的热情，本期培训班报名踊跃，参加学员多达 418 人，创研究会历届培训班人数新高。

培训班开班式上，研究会分管副秘书长通报了研究会去年开展培训和信息服务等相关工作情况以及今年的工作要点。

培训班上，来自国家知识产权局专利局专利文献部、知识产权发展研究中心以及上海市科技情报所的专家就专利信息分析利用及专利地图制作等作了精彩授课。学员专心听课，积极提问，学习气氛活跃、热烈。

此次培训活动充分体现了新形势下广大企业对知识产权知识的迫切需求。研究会为此深受鼓舞和鞭策，决心乘“两会”东风，借“十二五”开局大好形势，加大知识产权培训和宣传工作力度，并精心策划、认真实施，把各项知识产权服务工作推上新台阶。◆（知识产权研究会 焦刚）

辽宁省提升专利服务能力

专利服务的水平和质量对增强企业自主创新能力、加快专利技术转移具有重要影响。辽宁作为工业大省，特别注重专利服务在推进创新中的作用。

辽宁省加强专利信息服务平台建设，开发了辽宁专利检索分析系统公共平台，收录了国内外专利信息约 4500 万条。与此同时，结合产业结构升级和重大经济项目建设，不断开展专利信息的深度开发和利用，开通中草药专题专利信息服务分平台，开发建设数控机床、光伏产业、液压气动产业、仪器仪表等专题专利数据库。

沈阳专利代办处开展“十项服务承诺”活动，加强管理，完善制度，工作质量出现新的飞跃，窗口作用更加凸显。目前沈阳专利代办处已成为国家知识产权局专利代办处电子本地化试点单位之一。同时，辽宁省还开展了知识产权资产评估业务培训、组织知识产权资产评估政策宣讲、实施知识产权融资跟踪服务等工作，出台了知识产权质押融资的管理办法和相关政策。

2010 年中国国际专利技术与产品交易会在辽宁成功举办，共有 6 万余项专利参展，对推动我国知识产权战略深入实施，促进专利技术转化与产业化发挥重要作用。

2011 年，辽宁省将尽快建立起专利检索分析系统应用网络体系，扩大辽宁专利检索分析系统公共平台的服务范围。结合发展战略性新兴产业，开展专利信息资源深度开发，加快发展知识产权咨询、评估、交易、诉讼等中介服务业。◆（转自《经济日报》2011 年 3 月 29 日第 5 版；作者：刘松柏）

四川省搭建专利信息公共服务平台

为了更好地帮助企业做好知识产权的应用、管理和保护，四川省构建起集知识产权政务信息、知识产权维权援助、专利受理、专利文献信息、专利展示交易的“五合一”公共服务平台。

依托国家专利技术（四川）展示交易中心，展示专利技术产品，发布专利技术信息和投资需求信息，推介抗震救灾和民生技术重点项目，促成四川省节能环保、新能源等领域的 183 件专利成功转让，涉及金额 3000 多万元，推动了一批专利技术项目的转化实施。

依托专利文献库建设，收存国内外专利 5150 万条，接受访问 72112 人次，提供专利文献下载 49428 次，为企事业单位提供专题服务 2335 次。同时，大力推进四川

省优势产业和重点企业专利文献信息数据库建设，完成了包括四川省“7+3”优势特色产业在内的11个行业专利文献信息数据库建设并投入运行，围绕企业经营、技术创新和主打产品累计为四川省57家重点企业建立了专利专题数据库。

通过平台建设，推进知识产权质押融资，专利运用与产业化取得明显成效。“十一五”时期，四川省累计备案专利技术许可合同485份，涉及专利978件，金额8428万元。◆（转自《经济日报》2011年3月29日第5版；作者：刘松柏）

青岛市企业专利信息利用轮训计划启动实施

为了帮助广大企业更好的利用专利信息，进一步加强自主创新，2011年3月，青岛市知识产权事务中心举办本年度首期专利信息利用培训班。此次培训班标志着青岛市企业专利信息利用轮训计划启动实施，30余家企事业单位的研发人员、专利管理人员，共60余人参加了此次培训。

本次培训班围绕专利文献特点和应用、专利文献资源与检索等内容展开，专家用大量生动的案例深入浅出的讲解了专利文献信息和利用的主要内容，使学员学习并切实理解了专利文献信息的特点和检索方法。通过这次培训，参训人员深入了解了专利文献检索、分析和运用等方面的知识，对专利文献在企业研发中的重要性有了更进一步的认识。

青岛市知识产权事务中心承担为全市企业轮训专利信息利用的任务，并为此制定了2011年企业轮训计划，充分利用中外专利信息服务平台的资源优势和网络培训教室，定期举办专利信息利用培训班。◆（青岛市知识产权事务中心 吕霖琳）



澳大利亚新设企业创新咨询免费服务

澳大利亚一贯注重对中小企业的知识产权培训和普及，继澳大利亚知识产权局在其网站上开设“商业战略”和“开个好头”（Smart Start）专栏，以及创办“知识产权工具箱”网站（www.iptoolbox.gov.au）后，澳大利亚政府企业网（business.gov.au）日前又新增“顾问查询”（Advisor Finder）企业免费服务项目。

该服务旨在帮助中小型企业查寻本地区受政府资助的企业知识产权顾问，就制定创新产品策略、新产品市场运营、保护现有无形资产等有关产品创新和知识产权问题提供咨询。“顾问查询”在主界面上设置了企业所在区域、咨询问题类型等多个选择项，以期为企业提供更针对性的咨询检索。◆（转自《知识产权简讯》2011年第6期）

英国知识产权商业化服务标准出台

英国标准协会（BSI）日前发布 BS 8538：2011 知识产权商业化服务标准，旨在明确面向发明人的知识产权服务组织的道德准则和行为规范。这是英国首次设立此类标准，并得到英国知识产权局（UKIPO）的批准。

近年来向发明人、创作人员和创意人员提供服务的组织数量大幅上升，其类型混杂，除英国知识产权局和企业免费咨询网站 Business Link 外，还包括一些商业性质的服务公司、主攻发明和产品设计的专业院校以及发明人团体。虽然大部分服务组织拥有良好的信誉，切实保护发明人的知识产权权益，但也不乏有组织存在欺骗或伤害发明人的行为。因此，该 BS 8538 标准将有助于向发明人提供一致连贯、公平合理的服务，指引发明人在错综复杂的知识产权服务市场中选择正确的需求，以及帮助发明人了解在开始为其创意寻求知识产权保护时应当从服务方获取何种帮助和应采取的举措。

BS 8538 标准明确的知识产权服务商的道德准则包括：诚信和资质；费用、成本和资金公开透明；确保信息的机密性和公开性；利益和冲突声明以及投诉处理机制。

服务提供程序包括：与发明人签署初步合约；不公开协议（NDA）或机密规定；创意评估以及提供建议或服务的商业协议。

英国知识产权大臣威尔克斯男爵夫人（Baroness Wilcox）对该标准的出台表示欢迎，称对于发明人和小型企业而言，知识产权制度复杂且令人望而却步。而大量事实表明，商业上的成功往往依赖于专业咨询人员的建议和支持，因此，选择可信赖的咨询顾问至关重要。◆（转自《知识产权简讯》2011年第7期）

欧专局与谷歌就专利文本在线翻译 签署长期合作协议

继2010年11月签署合作谅解备忘录之后，欧洲专利局和互联网搜索引擎服务商谷歌公司于2011年3月24日正式签署长期合作协议，即利用谷歌的在线翻译技术，在欧专局网站上将欧洲专利文本即时免费翻译为包括《欧洲专利公约》38个缔约国所使用的28种文字以及中、日、韩、俄在内的32种文字，从而解决长期困扰欧专局的因专利文本撰写文字不统一而引发的理解歧义问题，以便企业、发明人和科研人员更好地查阅和理解欧洲专利。

根据协议，从2011年起，企业、发明人、研究人员以及感兴趣的公众在欧专局网站上以英、德、法三种文字进行专利检索时，可利用即时翻译系统实现上述三种文字间的互译。欧专局将分阶段实现其他欧洲语言以及中、日、韩和俄文的即时翻译，整个项目预计在2014年底完成。但翻译文本仅供研究和参考使用，不具备法律约束力。

作为技术提供方，谷歌则有权接触到欧专局现有的所有专利文献译本，以此改进其对专利申请程序中所用专利术语的机器翻译技术。欧洲的发明人则可在检索过程中同时浏览到用欧洲所有语言撰写的与其专利申请相关的发明，从而节省了大量的时间和经济成本。双方间的合作协议不具有排他性，目前也未存在任何经济因素。

自1998年起，欧专局一直致力于在研究领域传播技术数据的开放政策，而该横跨地理区域的合作协议亦凸显了欧专局作为专利技术信息主要提供方的重要地位。业内人士称，欧专局与谷歌的合作将提高全欧洲对专利信息的获取，有利于推动欧洲的科研工作与创新进程，进而加强欧洲的经济竞争力。◆（转自《知识产权简讯》2011年第9期）

善用专利信息

提高企业核心竞争力

——专利竞争未来，信息引领世界

国家知识产权局专利局专利文献部 曾志华

1 问题的提出

在苹果公司 iPhone 的利润收入分配中,苹果公司开发软件及市场占 46 美元,自己零售 23 美元,元器件 35 美元,组装 40 美元,分销 30 美元,中国仅为 4 美元,负责制造、组装、测试。所以美国人说,中国作为全球组装苹果最多的国家,从中所获得的价值非常少,中国的角色仍然只是为支持获得更多创新价值的企业提供廉价劳动力。

苹果公司从 iPhone 中所获得的绝大部分利润,来自 iPhone 的核心价值,这种核心价值就是核心竞争力。

那么,什么是核心竞争力呢?我们的企业如何提高核心竞争力?

2 核心竞争力的含义

著名管理学者普拉哈拉德与哈默尔认为,核心竞争力表现为能使企业为客户带来特殊利益的一种独有知识或技能,具有“价值性、稀缺性、不可替代

性和难以模仿性”四大显著的特征。

迈普通信公司将核心竞争力概括为以市场拓展能力为主的外层要素和以核心技术创新为主的内生要素;海尔集团总裁认为创新能力是企业真正的核心竞争力,尤其是核心技术能力;远大公司总裁张剑将核心竞争力通俗地描述为一种独特的别人难以简单模仿的能力。

笔者认为,以专利权为主要内容的知识产权,即专利资源是企业的核心竞争力,理由如下。

2.1 创新发展是核心竞争力的内在要素

从国家发展和企业经营的大环境看,当前面临的主要问题无非是物质资源的约束和生态环境的恶化。为此,建设资源节约型与环境友好型的“两型”社会、走可持续发展的新型工业化道路,就成为经济发展的重要着力点。国民经济和社会发展“十二五规划”将加快经济发展方式转变、调整经济结构确定为国家的发展主线和主攻方向。作为市场与创新主体的企业,则面临着优化升级产业

结构、改造提升传统技术的重任。无论是传统产业的技术改造、战略性新兴产业的培育发展，还是现代服务业的繁荣壮大，都必须依赖创新发展这一内生动力，即核心竞争力的内在要素，以产生持续的竞争力和生命力。

为什么创新发展的模式如此重要？原因在于其不同于主要依靠消耗物质资源的传统发展模式，而是更多依靠知识和智力资源的开发与利用。著名经济学家、创新理论之父熊彼特认为，经济发展的转型必须依靠创新驱动、内生增长。该模式显著的特点是智力因素（技术和管理等）成为推动经济发展的决定因素；而物质投入的量趋于集约减少；资本和劳动力的作用降低。道理浅显易懂，因为物质资源是有限的，越用越少；而创新资源是无穷的，可创造的，可以说取之不尽、用之不竭、越用越多、可反复利用。

2.2 一个企业持续的竞争优势来源于它的以核心技术为主体或基础的知识资产，而不再是“比较优势”

再者，从科技发展和知识创新的角度看，世界范围经济发展方式和产业结构正呈现出一些重要特点。第一，科学技术迅猛发展深刻改变着经济发展方式，创新成为经济社会发展的主要驱动力。经济发展方式从资源依赖型、投资驱动型向创新驱动型为主转变，以知识和智力为基础的产业快速发展。第二，技术与知识是发展永恒的重要资源，技术进步不断开拓新的生产技术乃至形成新的产业或关联产业。第三，科技创新

将不断创造新的知识资源和知识需求，创造以知识为基础的新工艺、新服务、新市场、新行当，推动传统产业的技术改造和产业结构的升级换代，并创造更多社会财富。无论是从理论还是现实看，经济发展最关键的是要形成以智力资源、知识资产和核心技术为基础的竞争优势。基于创新的智力资源与知识资产已成为竞争优势的永恒主题。产业结构的软化，即“软资源”取代“硬资源”，成为未来经济发展的核心动力和竞争优势，尤其是独特的稀缺的智力资源优势。也就是说，一个企业持续的竞争优势来源于它的以核心技术为主体或基础的知识资产，而不再是“比较优势”。

2.3 依法保护的知识产权获得了市场排他权，构成“核心”竞争力

众所周知，专利制度是市场经济的产物，其本质是通过公开技术内容换取法律保护、即所谓的以“公开换保护”来激励创新、进而促进经济发展。经审查依法授予的专利权具有“实用性、新颖性和创造性”；就其法律属性而言，还具有“排他性”。专利的四个特性可以与核心竞争力的四个特征一一对应起来：

专利	核心竞争力
实用性	价值性
新颖性	稀缺性
创造性	不可替代性
排他性	难以模仿性

专利四性与构成核心竞争力的四个特征存在上述对应关系，难道这是一种巧合吗？无论经济学家、管理大师还是法律学者都认识到了核心竞争力的某种真谛，因而是否可得出这样的结论呢，

即：如果说“科学技术是第一生产力”、“创新是一个民族的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力”的话，则以专利权为主要内容的知识产权才是核心竞争力。正因为如此，温家宝总理入木三分地指出：世界未来的竞争，归根结底是知识产权的竞争！

3 善于利用专利信息，提高企业核心竞争力

3.1 专利信息对企业的价值体现

3.1.1 专利信息资源是企业创新发展的战略性资源

专利制度的核心功能不仅仅是“保护专利权”，公开并传播专利信息是其另一独特的功能，可以简称为“专利制度的信息功能”。专利信息是专利制度运行的载体。信息经济学大师肯尼思·阿罗指出，信息的作用正在改变经济的性质。在当今知识经济和信息社会磅礴发展的条件下，知识资源与信息资源是最主要的智力资源，尤其是基于创新、体现产权的专利信息资源，已越来越表现出其独特的作用，体现出其高附加值、不可替代、支撑经济可持续发展的战略资源特征。

3.1.2 专利信息承载了构成核心竞争力的四大属性

作为包含独特的“专利情报”、“市场情报”与“创新情报”的专利信息，是一种综合性战略资源。其中“专利情报”反映了依法授予的专利权及其效力；“市场情报”体现了权利人的市场经济

活动趋向与意愿；而“创新情报”则公开了完整的技术解决方案与发明创新内容。显然，专利信息承载了构成核心竞争力的“价值性、稀缺性、不可替代性和难以模仿性”的四大属性。专利信息资源作为人类技术创新的智慧宝库，几乎涵盖了各行各业、各个技术领域的发明创造与技术创新活动，是世界上数量最庞大、内容最丰富、表述最规范的信息源之一。世界知识产权组织称，全球已公布七千余万份专利文献，每年新增数百万份；全球95%以上的最新发明创造记载在专利文献中，并且约70%的发明创造只在专利文献中公开。

3.1.3 专利信息的价值

鉴于专利信息的浩瀚性与独特性，其价值与力量已得到广泛的论述与切实的体现。不管是多说无益还是但说无妨，仍然请允许笔者作简要的强调。

WIPO前总干事伊德里斯指出专利信息在经济发展中具有“促进技术转让与投资、推动研发创新、催生新产业与商机、积聚并交易专利资产”四大作用。

为什么要利用专利信息，澳大利亚知识产权局给出了“避免重复研究、寻找可用技术、跟踪竞争对手、关注技术发展和避免侵权纠纷”五点建议。

SIPO局长田力普在2010年中国首届专利信息年会上指出，专利信息是集科技、经济、法律为一体的综合性、基础性、战略性资源，对于借鉴现有技术、避免专利纠纷具有重要意义，对于企业自主创新具有引领作用。

EPO研究表明，欧洲产业界因缺乏专利信息造成的重复工作，每年承受的

损失高达 200 亿美元。

据统计，我国企业专利信息利用率约 35%，充分利用率则只有约 1%，而日本企业为 92%；由于对专利信息利用不充分，我国企业因侵权赔偿每年造成的损失高达数十亿美元；我国科研机构开展的科研重复率高达 40%。

3.1.4 企业开发利用专利信息资源的价值体现

3.1.4.1 专利信息是企业战略定位的主要依据

企业的发展需要有正确的战略定位。而确定发展战略，必须准确掌握产业发展态势，技术发展趋势、市场竞争格局等全面的信息。显然，专利信息作为全球发明创新成果的宝库，对于科技创新和经济发展的战略决策具有重要的参考作用。无论是传统领域的改造升级，还是在新兴技术领域的技术创新，均最早反映在专利信息中，体现出技术改造或新兴技术引领者的技术创新动向和发展趋势。在宏观经济层面上，源自专利文献的统计数据是反映不同行业、公司乃至国家的技术活动的重要指标，因此对各级决策者、尤其是对那些负责工业发展和公司规划的决策者而言是非常有用的。对国内外各企业的专利数量、质量与分布进行综合统计分析，对于专利信息资源中蕴藏的大量“专利情报”、“市场情报”与“创新情报”进行整体研究，可以跟踪技术进步、预测产业发展、确定市场需求与竞争态势，以及评估投资和决定政策取舍等。专利信息的这一特性为企业掌握相关情报，进而确定合适的经营发展战略提供了可能。

3.1.4.2 专利信息是企业自主创新的智慧宝库

由于专利信息的公开性，这就为他在该技术基础上进行进一步的开发和 innovation 提供了基础。世界知识产权组织的统计资料显示，在科技创新中充分利用专利信息资源，可以避免重复性研究，节约 60% 的研发时间和 40% 的研发资金。因此，企业研发人员充分利用这一资源，既可以降低技术创新的成本，避免重复研究，节约研究时间和经费；又可以提高研究的起点，启迪研发创新思路，获得创新的灵感，加速技术创新的进程。这对于企业依靠自主创新掌握核心技术，进而形成自主知识产权、巩固市场竞争力非常关键。无论是作为开拓性发明的原始创新，还是在已有技术基础上的改进，即集成创新与模仿创新，均离不开对浩瀚的已有技术情报的消化、了解，离不开专利信息这一独特的技术资源宝库。

田力普局长在接受《经济日报》专访时指出，加强自主创新能力，要有意识地让专利制度和专利信息为我所用。专利数据库是一个巨大的技术宝库，我们的广大企业要主动并善于开展专利信息分析。比如：分析行业专利数量以及增长状况；分析行业重点技术所在以及专利分布；分析自身技术、产品和专利现状以及竞争对手的专利保护内容，判断是否存在侵权或被侵权风险等，并由此开展研发创新和技术贸易活动等。学会并善于使用专利信息，这是一个企业、特别是高科技企业成熟的表现。

3.1.4.3 专利信息是企业生产经营的重

要参考

企业不仅是创新的主体，更是市场生产经营的主体。一方面要充分发挥专利信息在企业经营发展中的开拓、导向与保障作用，促进自主创新成果的生产实施、许可转让、融资投产与市场拓展，将专利优势与市场竞争力转化为实实在在的经济利益；另一方面，通过对专利信息的分析来确保收购或引进技术的质量和己方的利益，或者在技术输出进入国际市场、或生产经营时避免专利纠纷和侵权风险，在提升专利优势和扩大市场份额的同时，使自身获得良性发展。另外，需要强调指出的是，企业尤其是广大中小型企业，在生产研发中确定技术方案时，要充分利用和借鉴专利信息数据库。专利数据库就象一座技术“金矿”，许多技术问题均有现成的答案，根本无需重复研究甚至苦思冥想、绞尽脑汁。通过专利信息的检索分析，完全可以选择直接利用适于自身需要的大量自由专利技术，或略加改造、调整或集成即可，从而走出了一条“技术捷径”。

3.2 企业如何利用专利信息提高核心竞争力

3.2.1 将专利信息运用到企业运营各环节

从产业的角度，一般分为以加工制造为主的传统产业、以电子信息等为主的高新技术产业和以绿色低碳等为主的战略新兴产业三大类。根据企业在技术改造与产业结构升级中技术运用的情形，产业升级主要有四种技术运用模式：（1）技术仿制，模仿复制，引进借鉴。

主要是指借用现有成熟技术，广大小企业、乡镇企业等生存或创业型企业，传统加工制造业、大多数家电企业以及经济欠发达地区广泛采用此方式。（2）技术改造，消化吸收再创新。即对已有技术的改造或引进技术消化吸收后的推陈出新，适合于有一定生存能力、敢于跟踪技术发展趋势的中小企业。（3）技术创新，集成创新。即对核心技术的外围内挖的蚕食战略，这是日本七八十年代使用过的国家策略，充分利用交叉许可与集成创新的思路，适合于有一定创新能力的广大科技园区或大中型企业。（4）技术革命，原始创新、核心引领。一般适合于具有很强创新能力、掌握核心技术的龙头企业、大院所、新兴企业和高科技集聚区。例如华为、朗科、大唐等。

无论是上述哪种产业类型和技术运用模式，从创新的角度而言，都离不开实践、研发、借鉴、突破、引进、改造、融合等环节，而作为技术宝库的专利信息资源，无疑在上述各环节中均可提供强大的创新动力和技术源泉。

3.2.2 选择正确的专利信息运用战略

企业的类型、定位、目标、规模、实力、发展阶段不同，其所处的产业结构和环节不同，其对技术依赖的程度也必然不同，因而技术运用的模式与经营发展的战略也会不同，专利信息资源的运用应当与企业技术运用、自主创新、生产经营的整体战略相适应。尤其需要注意的是，我国幅员辽阔、资源分散，但地区之间、行业之间、企业之间的技术水平和经营发展差异巨大，这就决定了高新技术产业与传统产业以及战略新

兴产业；资本密集型企业与劳动密集型企业以及技术密集型企业；出口导向型与内需拉动型企业；技术引进型与自主研发型企业等在我国都有巨大的发展空间。这些因素也决定了我国企业在走新型工业化道路、调整产业结构中技术创新模式与经营发展模式的多样性与多层次性，进而也决定了专利信息利用模式的多样性和多层次性。

企业的专利信息运用战略至少要确保三项基本目标：一是自由度保障，即本企业研发、制造的产品或采用的技术不会落入他人专利保护范围内；二是成果产权化，即保证本企业的创新成果及时获取专利权；三是产权商业化，即取得的专利是有价值的，不只是一纸证书，要对其进行有效的运营。

围绕上述目标，有三种主要的专利战略或模式。一种是进攻型战略，包括技术创新与技术经营两种主要模式，比较适合于创新型、引领型企业。前者也称龙头垄断型，垄断市场获得竞争优势，IBM、苹果堪称创新垄断的典范；而后者称专利经营型，通过阻止诉讼、许可转让获得利润，长沙巨星是典型，每年专利许可费数千万人民币。另一种属于防御型战略，技术上采取跟踪模仿规避策略，包括主动防御和被动防御两种，通过专利调查与信息整合，去主动破解、绕行或被动无效掉专利。比较适合于中小企业、乡镇劳动密集型等生存型企业，目的是获取设计或使用的自由度。第三种为和解型战略，技术上着重引进吸收提高，经营上采取合作购买。比较适合于成长型企业。

从具体策略上看，根据我国工业化与技术创新的水平，以下专利运用策略都有现实意义：（1）购买使用现有专利；（2）直接使用失效专利；（3）改进现有或失效专利，实现局部创新；（4）自主原始创新取得并使用专利；（5）联合开发取得并使用共有专利；（6）交叉许可使用专利；（7）转让或许可他人使用专利；和（8）规避或无效对方专利。

3.2.3 应当注意的几个问题

俗话说，凡事预则立，不预则废。归纳起来看，从企业运用专利信息的层面，应着重注意以下几点：

一要有战略高度和整体谋划。要与企业的经营发展战略包括技术运用与创新战略的选择相适应；与应用的对象或需求的目的相关联。要从企业发展的角度出发来整体策划信息运用，把握好创新驱动、市场导向与整体发展的关系；要将专利信息运用贯穿于企业技术创新与经营发展的全过程，贯穿于完整的产业支持体系与产业链。

二要主动并综合运用信息。要从被动运用向有整体战略谋划的主动运用转变。要结合专利信息的技术创新、专利法律、商业市场三大属性情报，主动谋划好这些情报在不同环节、不同阶段，基于不同目的、不同方式的综合性应用。即要从单纯的专利信息利用向综合性的基于内容分析的信息利用转变，综合利用商业经营、贸易投资、收购重组、技术创新、战略预警、产业结构分析等各类信息，实现信息分析与专利价值等多内容利用的有机统一。

三要关注长远价值。各个环节信息

的利用只是手段，实现信息的转化升值，产生具体的或最终的价值是时刻需要牢牢把握的目的。对于信息运用的价值，不能孤立地看，也不能只看经济价值，而要放到产业背景和企业整体发展、技术开发储备大的环境和总的流程中去看，更加注重其带来的体现核心竞争力的综合价值和长远价值。

四要掌握基本技能。要熟悉专利信息的特点与作用，专利信息资源总量、类型、结构及分布；要精通检索技能，懂得结构化的专利信息检索策略，善于从技术领域、技术问题、技术方案、技术效果等不同角度分析解构检索主题，从功能、应用、目的等不同方面构建检索式；要深入掌握专业的专利分析技

能，善于从海量的信息库中获得所需的信息；要掌握基本的专利二次信息开发技能，便于提高信息获取与运用的效率。还要善于围绕专利信息生命周期从研发创新、申请获权、管理监控、许可经营、保护维权五个环节进行综合分析利用，例如：专利文献定量分析与利用；专利信息定性分析与战略分析；企业专利运营投资策略分析；创新与专利布局分析；专利风险控制分析等。

总之，企业要利用好专利信息，看四个方面：讲究整体谋划、具有主动意识、追求综合实效、精通应用技能。当然，如果补充一点的话，则主管领导重视是基础。◆

等离子体煤粉燃烧技术 专利信息技术分析

国家知识产权局专利局材料工程发明审查部 李军

本文通过对等离子体煤粉燃烧领域相关专利申请的分析，提示该技术的历史、现状、研究热点和发展趋势，并提出相关行业的发展建议。

1 引言

等离子体是指一种电离气体，其存在的状态是由离子、电子和中性粒子组

成的电离状态，故被称为物质的第四态。等离子体作为电导体和高温介质在工业上得到了广泛应用。其中将等离子体用于煤粉的引燃，即等离子体煤粉燃烧技术，是一种新型的燃烧技术，其原理是采用一定压力下的气体为介质，在直流电的作用下，由强磁场控制产生功率稳定的定向流动气体等离子体，该等离子体在燃烧器内形成局部高温，能迅速将通过的煤粉射流点燃并形成火炬喷入炉膛。等离子体温度高能量集中，能够直接点燃煤粉，实现了以相对廉价的煤粉代替价格昂贵的燃气、燃油或焦炭，大幅提升了传统电力行业和冶金行业的经济效益 [1-2]。

传统燃煤电厂锅炉的点火方式为燃气点燃重油、重油再点燃煤粉的三级点火方式，或为重油点燃煤粉的二级点火方式，并且在锅炉低负荷时，也需要投用重油稳定燃烧。重油与煤粉的混合燃烧使得电厂的经济指标下降：例如机械不完全燃烧损失将升高 10% ~ 15%；锅炉总效率降低 4% ~ 5%；氮、硫氧化物的排放量将增大 40% ~ 50%；由于重油含硫量远高于煤粉，加剧了受热面的高温腐蚀和空预器的低温腐蚀。为了提高燃煤电厂经济指标和满足环境保护的要求，美国、前苏联、澳大利亚从 70 年代开始研究无油点火燃烧器。美国燃烧公司在 1978 年首先研制成功电弧等离子体直接点燃煤粉的燃烧器，此后等离子体煤粉燃烧器的研究和在燃煤电厂的应用成为了业界的热点 [3]。

传统的高炉炼铁需要消耗大量昂贵的焦炭，并且还需要配套建造炼焦和烧

结车间，运行费用和初投资都比较大。而将等离子体技术应用于高炉炼铁，可以实现用相对廉价的煤粉来代替焦炭并节省与焦炭有关的初投资。采用等离子体能量用于改善高炉效果的方法有：(1) 用等离子体发生器进行超高温预热鼓风，并同方向喷入粉煤或其它碳氢化合物以代替焦炭；(2) 用等离子体提供的能量来重整和加热含碳或碳氢化合物燃料，自炉外生成还原气体引入高炉。其优点在于：不像高炉那样必须建炼焦和烧结车间。焦炭消耗有限，可以从市场上购买，炉身和大多数装备都相应地减小，基建投资和操作成本比高炉节约得多。煤和焦和消耗量低，也导致铁水含硫低，而在高炉中这是靠独立的脱硫处理才能达到。

等离子体煤粉燃烧技术在上述两方面的科研成果大部分申请为专利并最先以专利的形式展现，因而通过相关专利的分析可以较好地反映出等离子体煤粉燃烧技术在企业及科研院所的研究和应用进展。本文通过分析国内外有关等离子体煤粉燃烧器技术专利申请的地理分布、技术热点及专利权人信息，判断并揭示当前等离子体煤粉燃烧器技术的发展状况以及发展趋势。

2 分析样本的构成及专利技术分析

本文检索专利申请所采用的数据库为当前最为权威的四大专利数据库：中国专利数据库 (CNPAT)、德温特世界专利索引数据库 (WPI)、日本专利文献数据库 (PAJ)、欧洲专利局专利文献数据

库 (EPDOC), 检索相关日和检索内容为 2010 年 12 月底前所公开的所有有关等离子体煤粉燃烧技术的专利文献。

检索的策略主要考虑为关键词检索和 IPC 分类号检索, 采用关键词为“等离子、煤粉、燃烧”和分类号为“F23Q、F23D、C21B、H05H、F23C (具体含义见表 1)”。在上述四大专利数据库检索后, 经过去除重复专利文献、浏览相关专利文献摘要并删除不相关专利文献, 结果得到 162 篇有关等离子体煤粉燃烧技术的专利文献。

2.1 专利申请量的年度变化情况

为了能够客观地反映该专利技术发展规律, 首先研究该专利技术申请量随时间 (以年份为单位) 的变化趋势 [4]。

如图 1 所示, 等离子煤粉燃烧技术的首次申请出现在 1968 年, 是由美国的 AVCO 公司提出的。1968 等离子体燃烧技术首次探索性的研究之后, 出现了近 10 年的暗淡期, 这是因为该技术首先应用后, 要有相当长的一段时间让技术人员去解决该技术应用时所出现的各种技术问题, 比如说还需要在电极材料、大功率线圈冷却、流体力学和传热领域做基础研究和积累实践经验, 使其中的“错误”不会在后来的设计中重复。该专利技术申请量在 1980 年出现过一次小明显增长, 之后再经过几年的沉寂, 专利申请量在 1986 年达到第一个峰值 19 件, 此后专利申请量稍微有所下滑但仍然保持在一个比之前相对高的水平波动, 在 2008 年专利申请量再次达到新的峰值 21 件。

众所周知, 同族专利属于一组具有相同发明的主题, 用相同或不同文种向不同国家或国际组织多次申请、多次公开或批准, 内容相同或基本相同的一族专利。申请人为了维护自己的潜在收益, 不惜花费资金在许多国家申请专利, 寻求保护, 因而同族专利数量的多少可以作为衡量专利技术价值的一项重要依据。图 1 中的专利申请量未排除同族专利的因素, 因此将等离子煤粉燃烧技术的相关专利申请中的同族专利与非同族专利区分形成图 2。由前面的分析可知, 图 2 中下方非同族专利申请量的变化趋势可以更为清晰看出等离子煤粉燃烧技术专利申请“数量”随年份的变化情况; 图 2 中上方的同族专利申请量变化趋势则反映等离子煤粉燃烧技术专利申请“质量” (技术含量和专利权的地域保护范围) 随年份的变化情况。从图 2 中得到的结论是: 等离子煤粉燃烧技术专利申请“数量”实际上是一直保持平缓上升的, 而在 1986 年、1988 年、1991 年、1996 及 2008 年相关专利申请的“质量”大幅度提高, 涌现出技术水平较高、要求保护的地域范围显著扩张的同族专利。

2.2 专利申请的国别分析

通过对专利申请的申请号进行国别统计, 可以分析该技术的地理上的热点所在 [5]。从图 3 中的数据可以看出, 目前该技术最活跃的地区在中国, 原因在于目前中国油资源非常紧缺, 以相对廉价的煤代替相对价格高昂的燃油的迫切性非常高; 其次俄罗斯 (将前苏联的

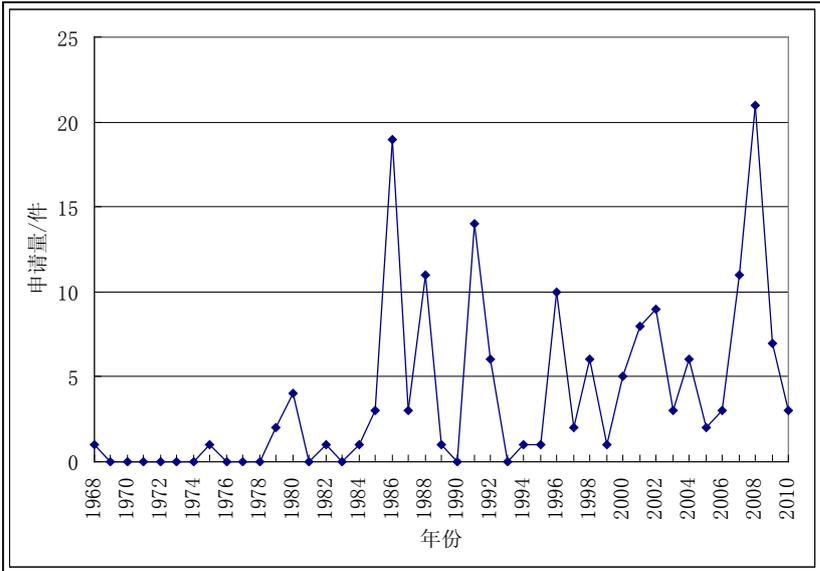


图1 等离子体煤粉燃烧技术专利申请的年份分布情况

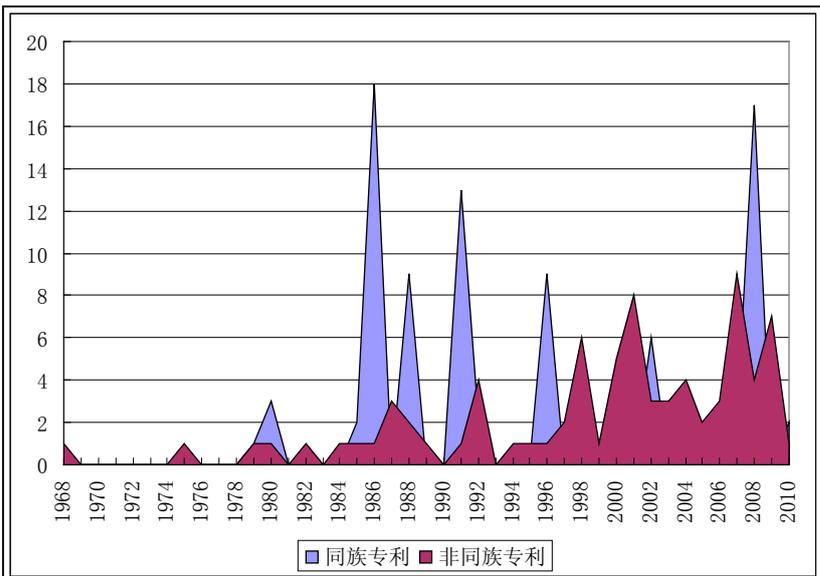


图2 等离子体煤粉燃烧技术专利申请中的同族和非同族专利申请的年份分布情况

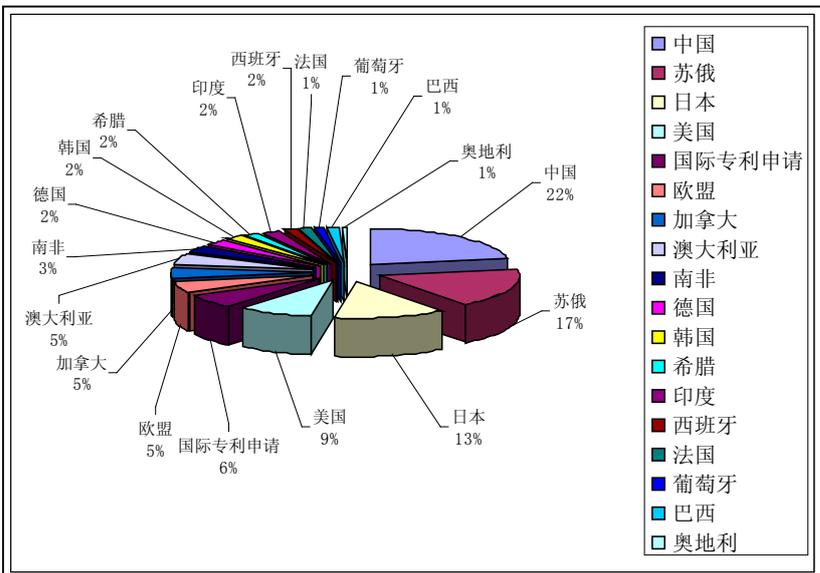


图3 等离子体煤粉燃烧技术专利申请的国家和地区分布

专利申请量也并入现俄罗斯), 虽然其煤炭和石油资源都非常丰富但是该国火力发电厂主要以烧煤为主, 俄罗斯科技实力很强且与中国在等离子体煤粉燃烧技术方面一直有良好的合作关系, 在中国也申请了不少该类型专利; 日本在能源方面比较贫乏, 因此该国不但在火力发电厂而且在高炉炼铁都一直积极尝试采用等离子体煤粉燃烧技术以尽可能节省燃油和焦炭; 美国和欧洲其他经济发达的国家的火力发电厂主要以烧油为主, 故在这些地区此类专利申请较少。

2.3 主要申请人分析

图 4 显示了拥有三件以上等离子煤粉燃烧技术专利申请的主要申请人, 其申请量按照降序排列的汇总情况, 统计过程中将各子公司的申请量与母公司的申请量合并统计。在此对排名前三位的申请人以及表中其余的中国申请人做出介绍。

申请量排名第一位的是中国龙源电力公司, 高达 33 件, 并且多数是质量较高的 PCT 申请。该公司主要生产锅炉安全控制系统、火焰检测装置等产品, 自 1998 年成立以来, 坚持走自主创新之路, 研发成功了具有世界先进水平的“DLZ-200 型等离子无油点火装置”, 并拥有完全自主知识产权。在等离子点火及稳燃技术的研发过程中, 龙源电力攻克了等离子发生器技术、燃烧器内燃技术、等离子燃烧系统优化设计等多项重大技术难题, 先后取得了多项国际和国内专利, 并达到工业化应用水平。该技术被国家环保总局确认为“国家重点环

保新技术(A类)”, 并已经在美国、加拿大、日本、澳大利亚、英国、德国等国家申请了等离子煤粉燃烧技术相关的专利。据估算, 如果原电力系统机组均采用该技术, 每年可节约燃油 250 万吨以上, 年可节约 60 亿元。如果国内火力发电厂全部采用该技术, 每年可节约的燃油相当于一座中型油田的产量。该公司已经运行和正执行合同的采用等离子点火和稳燃技术的机组总容量超过 1.3 亿千瓦, 还有上百台机组锅炉正在可行性研究和方案论证阶段。为开拓国际市场, 2006 年 6 月龙源电力公司与英国三井巴布科克公司签订了在国际市场共同推广等离子体点火技术合作协议, 标志其等离子点火技术走出国门取得实质性进展。按照协议要求, 针对英国 DRAX 电厂的等离子点火技术改造方案已试验成功, 并为出口欧洲市场做好了技术准备。此外, 该公司目前已经与澳大利亚及英国的多个发电集团进行技术谈判, 与俄罗斯的多个科研机构进行了有关等离子技术应用的交流、合作, 还和美国的主要锅炉制造商开展了等离子燃烧器的技术研究。

申请量排名第二的是澳大利亚悉尼大学, 达到 27 件。悉尼大学创建于 1850 年, 是澳大利亚最古老的大学之一。悉尼大学的物理系自 70 年代初就开始进行等离子体煤粉燃烧技术的科研工作, 且多次组织世界范围内的等离子学术大会, 享有较高的学术地位。该大学与澳大利亚新南威尔士州电力委员会有良好的合作关系, 其研究成果能顺利地应用于火力发电厂和炼铁厂。

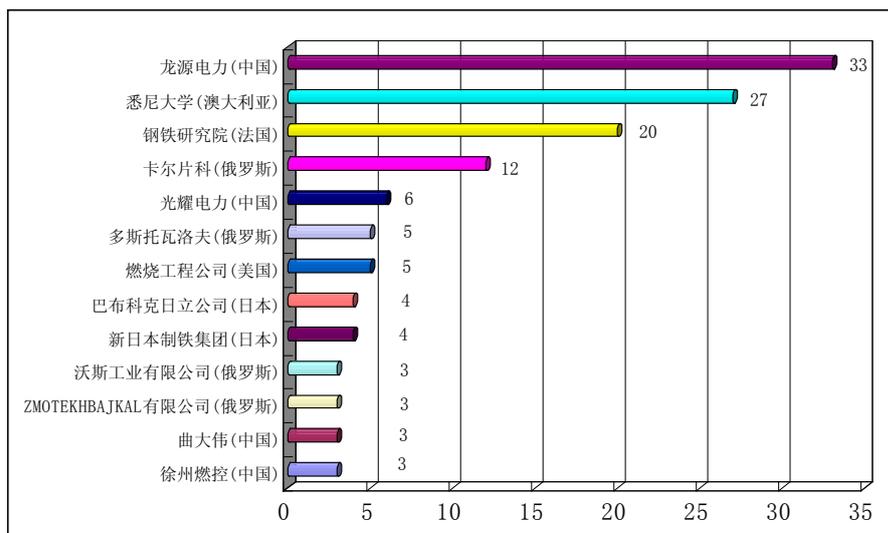


图4 拥有三件以上等离子体煤粉燃烧技术的专利申请人排序

申请量排名第三位是 IRSID (institut de recherches de la siderurgie, 法国钢铁研究院), 拥有 20 件专利, 并且全部为 PCT 申请。该研究院隶属于法国钢铁联合会和工业部, 成立于 1946 年, 其委员会是由法国一些主要钢铁公司的董事长组成的, 主要宗旨在于研究和发展法国的钢铁工业。它面向法国所有钢铁企业, 承担它们所委托的各项科学研究任务。其宗旨是促进法国钢铁工业的技术进步和工艺革新。法国与比利时在普通高炉上进行了用等离子枪提高煤粉喷吹率的工业性试验取得了成功, 焦比下降到 200kg/t 铁左右, 法国在锰铁高炉上已经实现了商业化生产。

北京光耀电力设备股份有限公司的申请量排名第五位, 该公司成立于 1997 年, 是致力于为国家建设提供高价值技术解决方案的高科技企业, 核心业务分布在数字化风电远程监控与并网技术应用, 交流等离子技术应用、节能减排解决方案等三类产业业务上。该公司研制的首台交流等离子点火系统在北京京能集

团热电 2 号炉成功点火并网发电。交流等离子技术是国家重大科技成就之一, 它创造了一种稳定的可控制的高温高焓值温度场, 其应用前景十分广阔。由于交流等离子电极寿命长、功率可调整等特点, 成为了目前市场应用的直流等离子体的替代产品。

申请量并列排名第六位的徐州燃烧控制研究院有限公司和曲大伟。徐州燃烧控制研究院有限公司是江苏省首批高新技术企业。一九八三年开始从事锅炉自动点火的研发与生产, 经过二十多年的发展, 现拥有八大系列一百多种产品, 产品涉及光机电一体化、节能、环保、新材料等高新技术领域, 年销售收入过亿元; 曲大伟是哈尔滨九洲节能设备有限公司的联系人, 该公司是集科、工、贸于一体的高新技术企业, 与俄罗斯国家科学院、俄罗斯电力公司等离子研发中心合作引进的煤粉锅炉等离子点火、稳燃项目被中、俄政府批准为“政府间合作项目”, 该公司在锅炉、加热炉燃烧系统上的节能环保技术方面具有深厚的基础和丰富的经验。

2.4 相关专利申请按技术领域分布的分析

利用国际专利分类号 (IPC) 对专利申请进行频次排序分析, 可以提示发明创造最为活跃的技术领域、某一领域可能出现的新技术、某一技术领域中的重点技术 [6]。表 1 为等离子体煤粉燃烧技术专利申请按 IPC 降序排列的结果。

等离子煤粉燃烧技术经过四十年的科研与实践, 技术不断成熟, 在某些技术领域由于其特殊的优势形成了科研热点。如表 1 所示, 统计的结果表明排名前两位的技术领域是 F23Q 和 F23D, 即如何用等离子体顺利点燃煤粉和研制合适的燃烧器, 目前等离子煤粉燃烧技术已经从开始只能点燃优质烟煤发展到能够点燃贫煤以及挥发份最小的无烟煤, 为了形成合适的温度场和流场以利于引燃煤粉, 设计独到的燃烧器也不断推出。排名第三位的是 C21B, 即铁或钢的冶炼,

目前这项技术在冶金发达的国家特别是法国、还有日本得到应用, 将等离子体煤粉燃烧技术应用于冶金业能节省大量昂贵的焦炭并使得冶炼工艺简化、产品质量提高 [7], 虽然目前该领域的研究工作由于技术含量高导致专利申请量所占的比重不大, 但可以预见该领域的科研工作会逐步得到重视, 专利申请量会明显地增长。通过对相关专利文献和现有背景资料的研读, 发现目前我国等离子体煤粉燃烧技术在高炉炼铁技术领域内尚没有一件专利申请, 并且在高炉炼铁工业中也没有一篇实际应用等离子体煤粉燃烧技术的报道, 因此可以说是一个技术空白, 应当引起各方面的重视。申请量排名第四位的是 H05H, 即等离子体技术领域, 该领域研究的重点在于等离子体发生器阳极材料、阴极材料、线圈冷却问题、大功率电源、控制系统及控制策略的研究。

分类号	分类号含义	数量 / 件
F23Q	点火	47
F23D	燃烧器	40
C21B	铁或钢的冶炼	21
H05H	等离子体技术	20
F23C	使用流体燃料的燃烧方法或设备	12
C10J	由固体含碳物料生产发生炉煤气、水煤气、合成气或生产这些气体的混合物	6
C01B	含炭物料的干馏生产煤气、焦炭、焦油或类似物	2
F23K	燃烧设备的燃料供应	2
G05F	调节电变量或磁变量的系统	2
H02K	电机	1
C06B	炸药; 火柴	1
H05B	电热	1
G01N	借助于测定材料的化学或物理性质来测试或分析材料	1
B01D	分离	1
H01M	用于直接转变化学能为电能的方法或装置	1
F23G	焚化炉	1
F23N	燃烧的调节或控制	1
F23B	只用固体燃料的燃烧方法或设备	1
F04D	非变容式泵	1

表 1 各 IPC 分类号下的专利申请量

3 结论

等离子体煤粉燃烧技术能够给传统的燃煤火力发电厂和炼铁厂带来可观的经济效益并且更为环保。该类型专利信息的技术分析结果表明,目前该类型专利的应用领域主要是点火、燃烧器设计、配套部件的选择等方面。目前我国在燃煤火力发电厂中等离子体煤粉燃烧技术的研究和应用均已经处于世界先进水平并在很多其他国家申请了专利,有力地加强了知识产权的保护;同时我国作为一个当今世界上钢铁产量最大的国家,在炼铁行业内还没有等离子体煤粉燃烧技术的专利申请,而在高炉炼铁中采用等离子煤粉燃烧技术产是实现半煤半焦炼铁、提高经济效益和节能环保的重要途径,因此我国企业和科研单位有必要在此方面进行科研攻关,尽快形成技术成果并申请专利,以科技水平的提高来促进生产力的发展。◆

参考文献

- [1] 张森译. 等离子体—物质第四态 [M]. 上海科学技术出版社, 1961: 1-5.
- [2] 国家自然科学基金委员会. 等离子体物理学 [M]. 北京: 科学出版社, 1994, 112-139.
- [3] 金振齐, 唐必光, 高茂. 煤粉炉无油点火新技术—高能等离子体点火 [J]. 节能, 1999, (11): 12-14.
- [4] Emst H. Patent information for strategic technology management [J]. World Patent Information, 2003, (25): 233-243.
- [5] Lanjouw J, Pakes A, Putnam J. How to count patents and value intellectual property: using of patent renewal and app data [J]. Journal of Industry Economics, 1998, (4): 405-433.
- [6] 李建蓉主编. 专利信息与利用 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2006: 370-374.
- [7] J. E. Goodwill. Worldwide Progress in the Application of Plasma Technology in the Metals Industry [J]. Electric Furnace Conference Proceedings, 1993, (51): 109-112.



汤森路透研究综述：通过技术研发缓解化石燃料对环境的影响

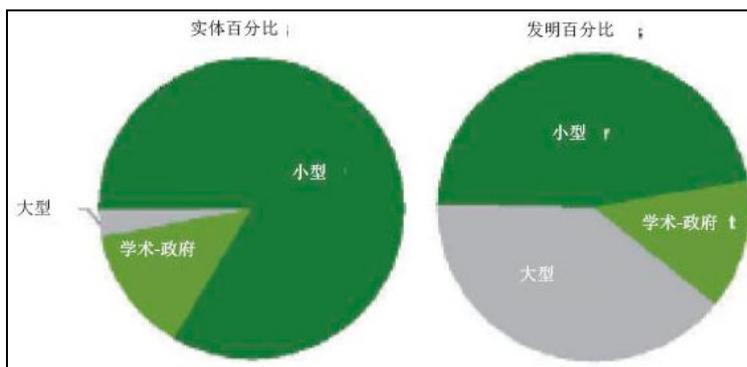
助您的企业迈上绿色发展之路……

全球各地机构都致力于寻求解决方案

1 开发清洁燃料

人类在 21 世纪所肩负的使命之一是在满足世界能源需求的同时，降低工业活动对环境的影响，尽量减少对空气、水和气候的破坏。本文是一份简要综述，它首次对参与这方面技术创新的机构以及它们分别来自哪些国家 / 地区等情况进行了研究。

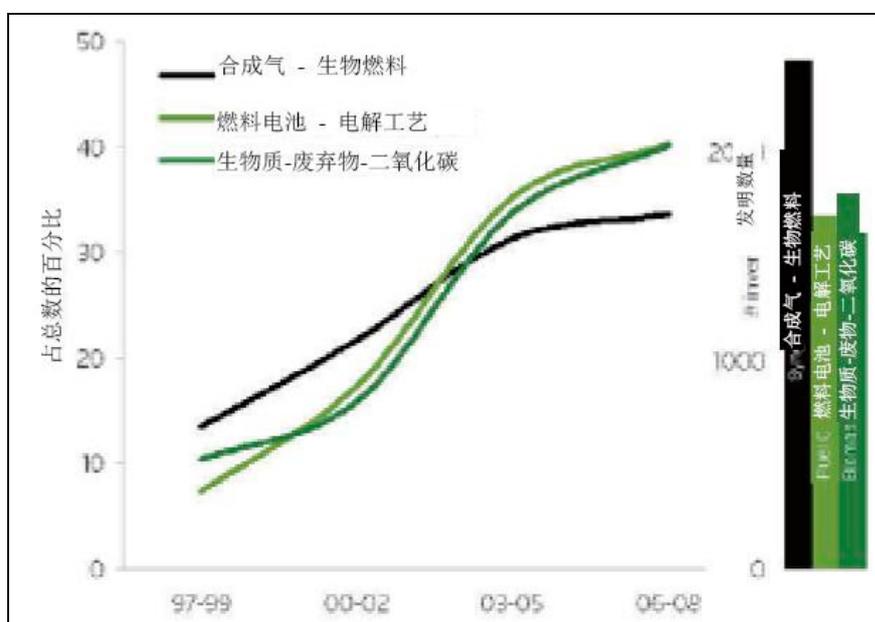
- 石油天然气行业正在研究如何生产更清洁、更有助于可持续发展的燃料。
- 汽车业在燃料电池开发和减排方面居领先地位，同时需要寻求用于燃料电池的绿色耗材来源。
- 以高能耗和高温室气体排放为特点的重工业正在研究如何进行热循环利用和降低排放量。
- 尤为重要的是，规模较小的开发实体以及学术或政府科研机构在该领域提供了大量新发明，而这些新发明需通过高效的途径加以商业化。



由于专利备案情报可以作为衡量研发活动活跃程度的标志，因此可以以技术领域的全球授予专利及专利申请情况为总体来考察参与机构并描述其贡献特点。下图表明，资产规模较小的参与机构构成了总体的较大份额，占据了 10000 项发明中的几乎半数之多。

2 技术领域概述

在本综述所提到的每个技术领域中，以化学、机械和电气技术居多。



上图中，右侧是发明的绝对数量，左侧是归一化的时间趋势（占总数的百分比）。

首先值得注意的是合成烃各组成成份的合成生产，随后是燃料电池技术（燃料电池、电解工艺）及废物回收再利用（生物质、废弃物、二氧化碳）。生物燃料吸引了较大的关注，但相关发明的数量与其他领域相比相对较少。后文将对这三个领域逐一进行分析。

从天然气和煤中提炼出更清洁的燃料、生产生物燃料、推广使用燃料电池、处理二氧化碳和其他排放物、热回收以及从生物质中提取能源都是正在发展中的技术。各行业均专注于自身的优势及其最需要的技术。

3 全球对减轻化石燃料影响的兴趣

为了直观地显示不同国家和地区在所讨论领域的排名变化，我们对两个时期的发明数量进行了比较，“过去”指1997-1999年；“现在”指2006-2008年（到目前为止）。发明数量反映了原始备案情况，即发明人首先提出专利申请的国家或地区专利局，由此能够反映技术的来源创新地。

日本、美国和中国的发明数量呈显著增长之势。

美国 - 在所有领域的发明数量均有显著增加。

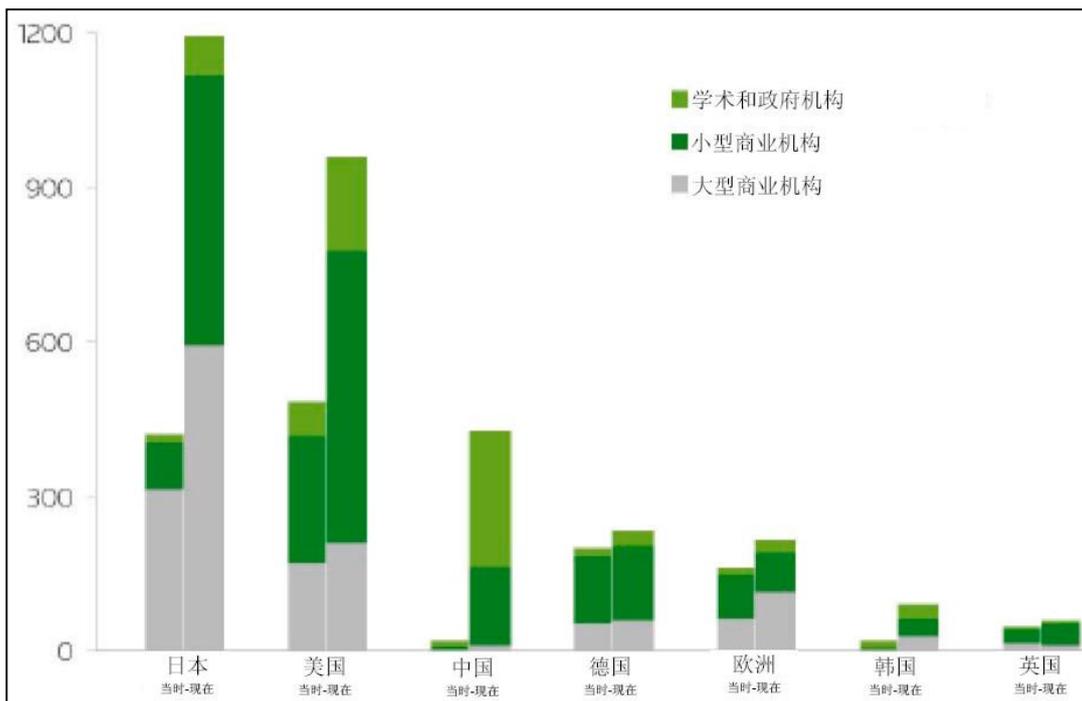
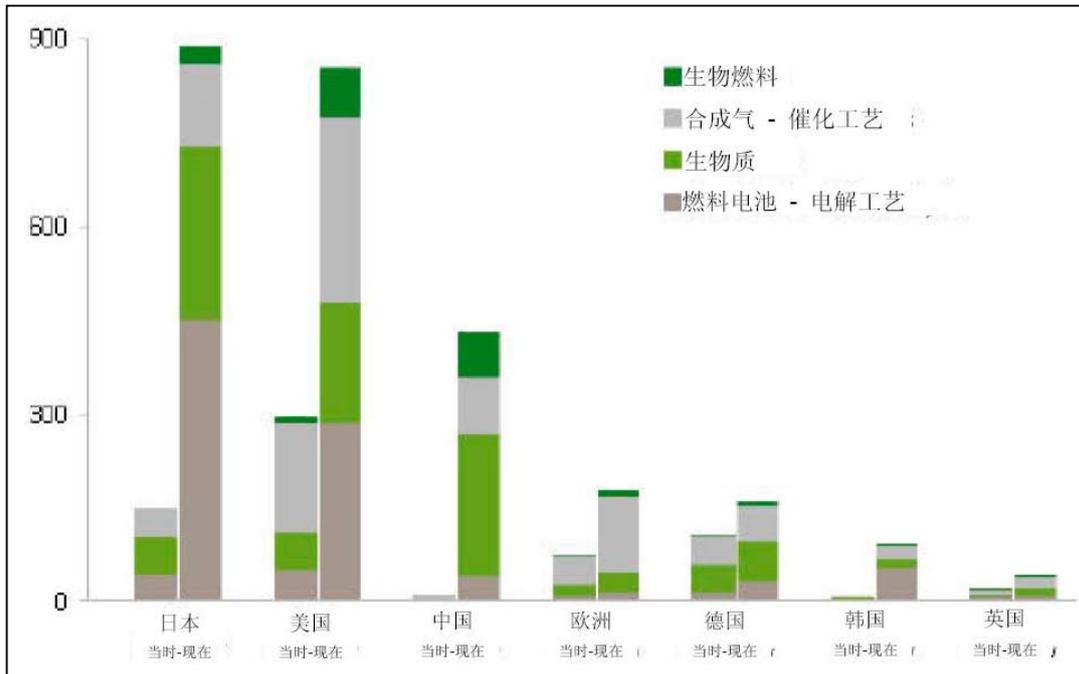
日本 - 日本发明的数量增长尤其显著，特别是在燃料电池领域。但考虑到日本汽车工业的规模，这并不出人意料。

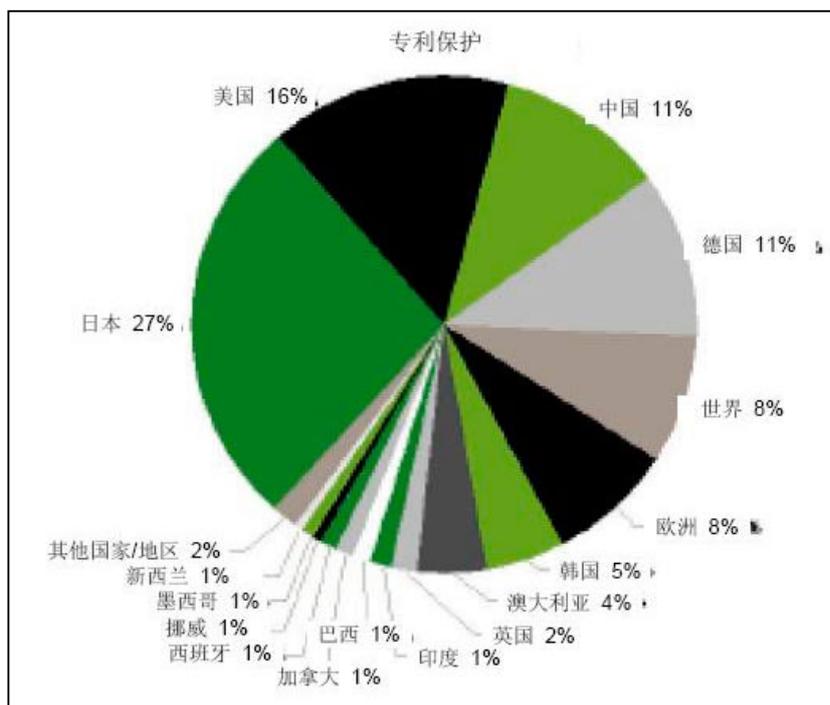
中国 - 从发明数量几乎为零到呈现显著增长之势，特别重视生物质领域，同时充分利用工业废弃物以提高效率。

在对做出发明的机构进行分类时，日本、美国和中国的情况引人注目。在日本，虽然大型机构的专利活动数量显著增加，但呈井喷之势发展的却是规模较小的机构。

在美国，小公司和学术机构居领先地位。值得注意的是，在中国，主要创新参与者来自学术-政府领域，而中国的企业是否采用了新技术尚未得知。

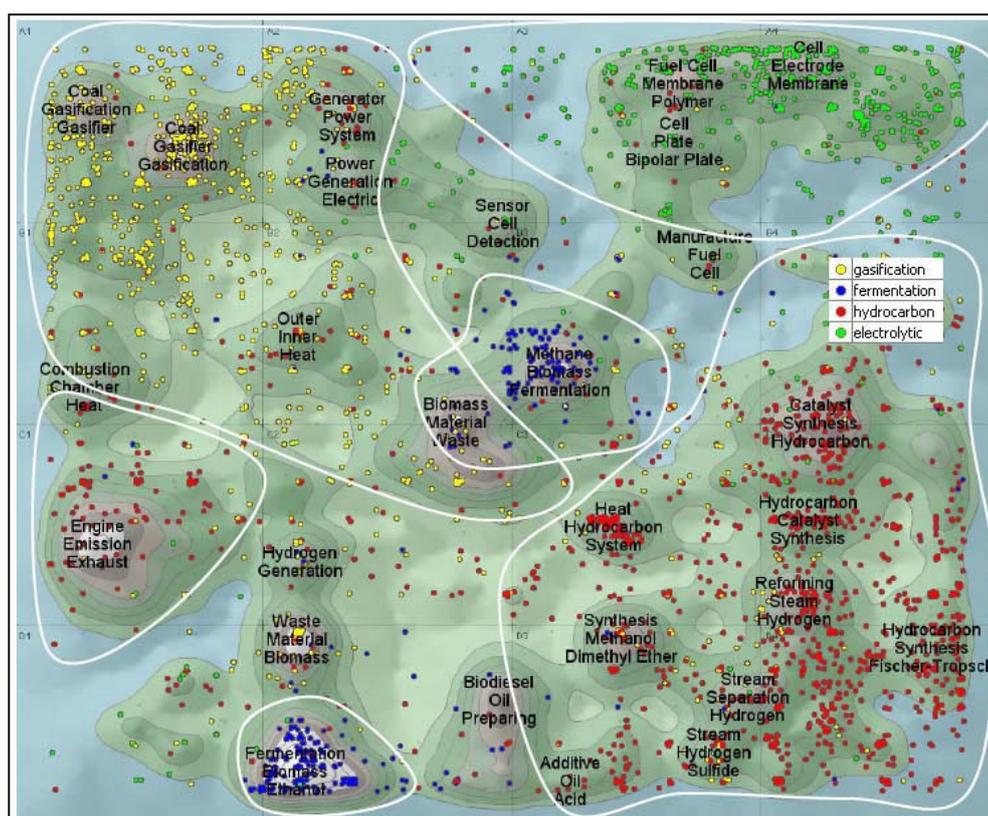
在考察该调查总体的专利申请地区时，覆盖范围包括了澳大利亚、巴西、加拿大、印度和墨西哥等国家，这些国家都希望充分利用这些技术。





4 技术地图

该总体中大约 10,000 项发明可通过文本挖掘加以组织，以提供所涵盖技术领域的直观图。我们对这一总体的地图进行了研究，以查找与碳来源（如煤）的气化、燃气（如氢气）的生产与离、燃气在长链碳氢化合物中的使用以及生物质处理（包括发酵）相关的子领域中的发明。每个代表一项发明。



大型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
美国壳牌国际研究公司	55	124	44
英国石油化学有限公司	14	44	32
SYNTROLEUM CORP	11	42	26
AIR PRO D&CHEM INC	6	33	18
日本三菱重工业株式会社	4	27	15
美国埃克森美孚研究和工程公司	17	129	13
德国巴斯夫集团	3	31	10
美国康菲石油公司	10	104	10
雪佛龙美国公司	5	56	9
南非沙索技术有限公司	2	28	7
美国德士古发展公司	0	31	0
小型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
SUD-CHEMIE INC	5	9	56
日本气体合成株式会社	4	8	50
UHDE GMBH	5	13	38
AMMONIA CASALE SA	3	8	38
德国鲁奇公司	4	11	36
德国大众汽车公司	3	9	33
RENTECH INC	3	12	25
THERMOSELECT AG	2	8	25
KELLOGGBROWN & ROOT INC	2	9	22
UOP LLC	2	11	18
OXENO OELFINCHEMIE GMBH	2	13	15
英国戴维工艺技术有限公司	2	20	10
ENGELHARD CORP	1	12	8
SYMYX TECHNOLOGIES INC	1	16	6
学术—政府机构	2006-2008	1997-2008	最近%
中国天津大学	4	4	100
韩国能源研究所	4	5	80
中国南京技术大学	3	4	75
美国加利福尼亚大学	7	10	70
中国科学院山西煤炭化学研究所	8	12	67
中国厦门大学	4	6	67
UNIV FLORIDA RES FOUND INC	3	5	60
中国科学院大连化学物理研究所	8	14	57
美国巴特尔纪念研究所	6	11	55
FORSCHENGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH	3	6	50
日本东北大学	2	4	50
韩国科学技术院	5	14	36
UNIV HUADONG SCI & ENG	2	8	25
美国天然气工艺研究院	1	4	25
CANADA MIN NATURAL RESOURCES	1	4	25
中国华东理工大学	1	7	14
法国石油研究院	0	13	0

大型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
日本三菱原料公司	2	2	100
英国石油化学有限公司	6	7	86
DOKURITSU GYOSEI HOJIN SANGYO GIJUTSU SO	3	5	60
日本三井造船株式会社	1	2	50
美国壳牌国际研究公司	1	4	25
美国埃克森美孚研究和工程公司	0	7	0
美国康菲石油公司	0	3	0
德国巴斯夫集团	0	3	0
南非沙索技术有限公司	0	2	0
SYNTROLEUM CORP	0	2	0
小型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
NOVUS ENERGY LLC	4	4	100
中国吴江市方霞企业信息咨询有限公司	4	4	100
FLINT HILLS RESOURCES LP	3	3	100
NOVA BIOSOURCE TECHNOLOGIES LLC	2	2	100
RENESEN LLC	2	2	100
河南省商丘市油脂化学厂	2	2	100
日本佳能公司	2	2	100
韩国东进半导体化学有限公司	2	2	100
GHDOSHISHA	2	2	100
西安市宝润实业发展有限公司	2	2	100
ECO SOLUTIONS CO LTD	2	2	100
中国石油化工股份有限公司	2	2	100
COGNISIP MANAGEMENT GMBH	2	3	67
PENN STATE RES FOUND	1	2	50
HARRIS CONTRACTING CO	1	2	50
丰田通商公司	1	2	50
日本清洁发展机制咨询株式会社	1	2	50
日本触媒株式会社	1	2	50
ALLIANT ENERGY CORP SERVICES INC	1	2	50
日本花王株式会社	1	2	50
学术—政府机构	2006-2008	1997-2008	最近%
中国科学院大连化学物理研究所	3	3	100
中国厦门大学	2	2	100
UNIV HUADONG SCI & ENG	3	4	75
中国科学院山西煤炭化学研究所	2	3	67
美国圣路易斯大学	2	4	50
中国浙江大学	2	4	50
中国农业科学院油料作物研究所	1	2	50
中国华东理工大学	1	2	50
中国清华大学	3	7	43
美国内布拉斯加大学	1	4	25

5 合成气

合成气（一种氢气混合物）、一氧化碳和二氧化碳可从天然气、煤或其他含碳物质（包括生物质）等能源中提炼产生。

5.1 合成气领域的专利活动

在大型机构中，壳牌、埃克森美孚和康菲石油在发明总数上居领先地位，并对该领域有长期的贡献。但在这三家公司中，壳牌最近加大了对合成气的重视力度。Syntroleum 是一家相对较新的公司，致力于气转液（GTL）和煤转液（CTL）技术研发，它不只自身使用这些技术，还向其他企业和机构提供这些技术的使用许可。小型机构包括可能以各种方式对该领域有所贡献的专业公司和石油公司。

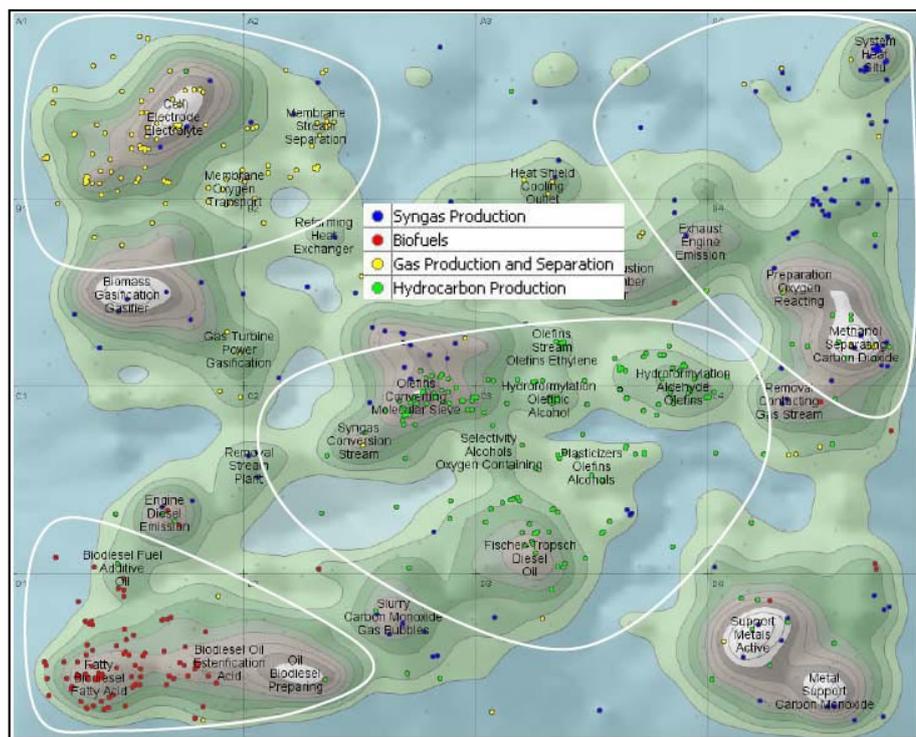
学术—政府机构在最近的美国和亚洲技术发展中表现突出。

6 生物燃料

生物燃料是指产生自农作物或发酵工艺的酒精或其他以清洁燃烧为特点的碳能源。虽然生物燃料只是一个相当小的领域类别，但其亦被单独考虑，因为该领域的小机构不仅数量庞大而且非常活跃，同时不与其他类别相互重叠。

6.1 生物燃料领域的专利活动

在大型机构当中，英国石油公司（BP）最近的专利活动颇为引人注目。小型机



构包括大量新创公司、农业机构、汽车公司及特种化学公司。中国的学术—政府机构在最近的创新表现颇为活跃。

以下 ThemeScape 地图展示了合成气和生物燃料领域的专利活动。强调区域代表这两个领域技术发展的各个方面。首先将合成气生产出来，然后将合成气用于生产分子量更大和燃烧更清洁的碳氢化合物。产生自农作物或生物质发酵的生物燃料也可生产有助于清洁燃烧的碳化合物。

7 燃料电池

燃料电池的能源供应可用于众多不同用途，但在汽车中的使用尤受重视。燃料电池使用氢气，而且必须采用安全和轻量化的储氢方法。

7.1 燃料电池技术领域的专利活动

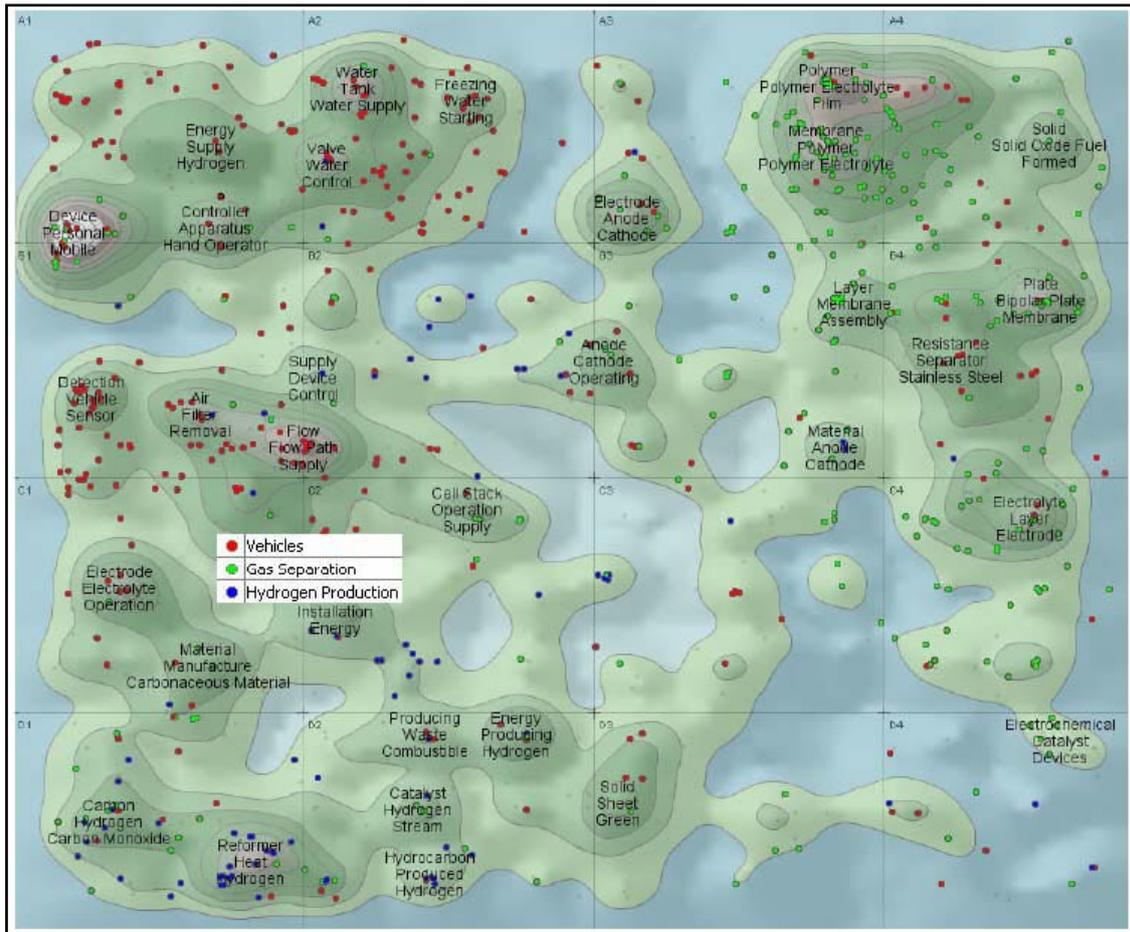
大型商业机构大多来自汽车行业，韩国和日本公司最近尤其重视该领域。其他机构如电气设备制造商。有一个规模相对较小的公司 HydrogenSource 提出了足以使它跻身大公司之列的大量发明。

该领域的小型公司来自类似的行业部门，其中日本公司最近的兴趣最高涨。

在该技术领域，美国和中国的学术和政府机构最近的表现非常突出。

以下 ThemeScape 地图展示了燃料电池技术领域的专利活动。强调区域显示，有关燃料电池在汽车中的实际应用的发明和有关氢气生产和气体分离的基础技术发明各自来源于不同的机构。

大型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
韩国三星半导体有限公司	25	28	89
日本日产自动车株式会社	48	73	66
日本丰田自动车股份有限公司	74	118	63
DOKURITSU GYOSEI HOJIN SANGYO GIJUTSU	6	10	60
美国通用汽车公司	24	42	57
美国通用电气公司	6	12	50
日本东芝公司	9	21	43
松下电器产业株式会社	15	37	41
日本碍子株式会社	4	11	36
日本本田汽车株式会社	20	57	35
日本电装株式会社	6	18	33
日本日立株式会社	4	13	31
日本三菱原料公司	5	17	29
日本荏原制作所	4	14	29
HYDROGENSOURCE LLC	2	8	25
小型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
日本佳能株式会社	11	12	92
日本触媒株式会社	10	14	71
EQUOS RES KK	7	11	64
日本电信电话公司	5	8	63
美国康宁公司	5	9	56
美国燃料电池能源公司	5	10	50
日本京瓷公司	5	11	45
韩国 LG 电子公司	4	11	36
德国大众汽车公司	2	8	25
PEMEAS GMBH	2	8	25
美国德尔福技术公司	2	8	25
日本三洋电机株式会社	2	9	22
日本富士电机株式会社	2	9	22
日本索尼公司	4	19	21
日本日新制钢株式会社	2	10	20
学术—政府机构	2006-2008	1997-2008	最近%
中国科学院大连化学物理研究所	5	5	100
中国清华大学	4	4	100
日本东北大学	3	3	100
TOKYO INST TECHNOLOGY NAT UNIV CORP	3	3	100
美国夏威夷大学	3	3	100
日本北见大学	3	3	100
美国芝加哥大学	4	5	80
中国上海交通大学	3	4	75
UNIV FLORIDA RES FOUND INC	4	6	67
日本理研株式会社	2	3	67
UNIV TOKAI GH	2	3	67
加拿大西安大略大学	2	3	67
美国加利福尼亚大学	7	14	50
美国圣路易斯大学	2	4	50
美国巴特尔纪念研究所	5	11	45



8 生物质

生物质可以用农作物来生产或者从富碳废弃物中回收。对生物质领域感兴趣的一些公司是高能耗者，例如对热能或电力需求量非常大的钢铁制造商。生物质必须通过种植或收集才能得到，而且必须进行高效的处理，才能成为清洁燃料并最大限度减少温室气体排放。废弃物生物质通常通过发酵加以处理，而纤维素生物质有些时候是通过气化来处理。

8.1 生物质能源领域的专利活动

大型机构包括钢铁公司、电力公司和燃气供应商，其中钢铁公司在最近的兴趣最为高涨。

小型机构包括以该项技术为主要兴趣的专业公司，以及水处理公司。

中国和美国的学术与政府机构的表现较为突出。

以下 ThemeScape 地图显示了生物质技术领域的专利活动。强调区域显示了与生物质的捕集（例如从废水中）、发酵工艺的使用（通过微生物群落来分解废物产物）、生物质的气化（用以生产合成气和下游产物）以及处理后物质的燃料（用以生产热能和电力）有关的发明。

大型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
PRAXAIR TECHNOLOGY INC	7	9	78
SHIN NITTETSU ENG KK	10	13	77
美国壳牌国际研究公司	7	11	64
日本东京电力株式会社	10	16	63
日本东芝公司	11	19	58
CHUGOKU DENRYOKU KK	10	19	53
日本 JFE 制铁公司	15	30	50
日本宇部兴产株式会社	11	24	46
DOKURITSU GYOSEI HOJIN SANGYO GIJUTSU SO	13	34	38
日本三井造船株式会社	6	16	38
美国埃克森美孚研究和工程公司	3	9	33
美国通用电气公司	3	9	33
新日本制铁公司	10	35	29
AIR PROD & CHEM INC	3	11	27
日本三菱重工业株式会社	17	72	24
小型商业机构	2006-2008	1997-2008	最近%
北京盛昌绿能科技有限公司	7	7	100
TOYO KOATSU KK	5	5	100
合肥天焱绿色能源开发有限公司	5	5	100
BIOECON INT HOLDING NV	7	8	88
TAKUMA KK	5	7	71
ZEROPOINT CLEAN TECHINC	3	5	60
ECOEM LLC	4	7	57
CHUGAIRO KOGYO KAISHA LTD	3	6	50
KURITA WATER IND LTD	3	7	43
日本月岛机械株式会社	8	19	42
LURGI AG	3	8	38
日本日挥株式会社	2	6	33
BIOTEN GP	2	6	33
学术—政府机构	2006-2008	1997-2008	最近%
日本群馬大学	5	5	100
日本广岛大学	5	5	100
中国江苏大学	5	5	100
中国浙江大学	13	14	93
中国上海交通大学	9	12	75
中国科学院大连化学物理研究所	5	7	71
中国科学院山西煤炭化学研究所	5	7	71
美国芝加哥大学	6	9	67
南京技术大学	6	10	60
中国科学院广州能源研究所	3	5	60
UNIV HUADONG SCI & ENG	4	8	50
韩国能源研究所	3	6	50
加利福尼亚大学	4	10	40



企业专利信息利用的 误区及思考

胜利石油管理局 黄志宏

企业作为国家创新的主体，越来越重视知识产权的创造、管理、运用与保护，许多企业都将专利申请量、授权量等指标作为评价企业技术创新工作与专利工作的主要考核指标。专利信息利用也逐步为企业所重视，但目前仍存在一些认识和利用方面的误区，在一定程度上影响了企业科技创新的加速和提升，并可能给企业造成损失。现对企业专利信息利用的误区进行分析，并对今后加强专利信息利用提出几点想法。

1 企业专利信息利用的误区

企业专利信息利用的误区主要包括两方面，一是对专利信息认识方面的误区，二是对专利信息检索和分析方面的误区。

1.1 企业对专利信息认识方面的误区

认为专利信息只跟专利工作有关系，专利信息只是技术信息。具体表现为只有在进行申请专利、统计专利报表等直接与专利有关的工作时，才会进行简单的专利检索，而在战略制定、课题研发、情报调研、市场开发、技术贸易等工作中，却没有对专利信息利用给予足够的重视和要求。

譬如，企业战略制定时，没有将企业核心领域的专利信息检索与分析作为战略制定的重要依据，对核心技术的战略布局、主要竞争对手的发展状况等都没有组织开展专利信息方面的研究；

科研人员对技术进行调研时，更多依赖书籍、期刊、现场调研等方式，而不会去检索（包括要求专利管理人员）专利信息，有的科研人员认为专利只是单个的技术方案，不会从中得到收获；

有些科研课题的参与人员从开题到结题都没有主动的检索专利，也没有与专利管理部门合作进行专利检索和分析，只有“被检索”，即按照结题或报奖要求，请企业外的检索单位出具一份“查新检索报告”；

情报调研工作还是关注过去传统的文献信息，而没有把专利文献纳入调研范围；

市场开发中，只了解自己拥有的专利，没有通过专利检索，掌握市场的竞争态势、竞争对手的专利状况；

技术贸易中，更多关注技术的专利证书，而没有通过专利信息了解技术的法律信息、经济信息。

1.2 企业对专利信息检索和分析方面的误区

1.2.1 将开展专利信息检索和分析，等同于专利技术信息检索和分析

具体表现为针对某一技术主题的专利检索与分析，就是检索出与该技术主题相关的专利，逐一进行技术信息的对比。

没有或很少开展同族专利检索、专

利引文检索、专利法律状态检索、专利相关人（申请人、发明人等）检索，也没有进行定量和定性的全面分析，如技术发展趋势、竞争对手发展状况、保护地域、技术领域等方面的分析，无法对专利信息进行科学全面的分析。

1.2.2 将开题前的“查全”检索和结题时的“查准检索”混为一种

譬如，科研课题要求有专利检索报告，无论开题立项和结题鉴定时，出具的都是“查新检索报告”。而“查新检索”只能是对确定的技术主题和技术特征进行查准检索，也就是只有课题取得一定的研究成果时才能确定技术主题和技术特征，也才能进行“查新检索”，而且“查新检索”是查准检索，以“查准”为目的。开题立项前进行的检索应该是技术信息检索，即从相关的任意一个技术主题对专利文献进行检索，找出相关参考文献，其目的是“查全”，其范围会大于“查新”检索的范围。

1.2.3 将专利技术主题检索，操作为“关键词”检索

具体表现为需要对某一技术主题进行检索，仅仅选择相关的关键词进行检索，而没有应用国际分类号IPC进行检索，没有合理地扩展检索式，而导致检索范围过窄，而使检索出来的数据不能达到检索目的。

综上，企业专利信息利用的误区，集中体现了企业对专利信息的特点和优势、价值和作用都没有充分的理解和重视，专利信息利用方面的能力也不高，需要做的工作还很多。

2 企业专利信息利用的思考

2.1 专利信息利用的价值如何体现

在目前许多企业对专利信息利用的意义和价值没有充分认识和重视的情况下，应该通过何种方式，逐步引起企业领导和各级相关人员对专利信息利用工作的重视，真正体现其价值？

譬如在谈到专利信息的重要性时经常会引用的一个数据：据世界知识产权组织统计：90～95%的发明创造可以在专利文献中查到；80%的发明创造仅可在专利文献中查到。特别是第二个数据是怎样统计得来的，“80%的发明创造仅可在专利文献中查到”，这80%的发明创造是怎麼样的，而查不到的后果会是怎样，对企业有什么影响。如果企业能够在工作中找到这方面的实例，这个数据就更有价值。

企业的主要任务是生产经营，所以对待科技创新的态度是最务实的，专利信息利用要想在企业得到重视，体现价值，不能只靠“说”，还要靠“做”，即利用专利信息为企业办实事，出实效。

国内某公司就在专利信息利用方面“做”出了好榜样。在公司内部，专利工作内容渗透进公司管理的各个方面，并直接影响到公司在市场竞争中的动机和行为，信息利用与专利保护是公司决策管理层最常言及的话题，也是技术创新过程中始终围绕的中心。面对一项需要研发的技术课题，管理层通常需要解决以下课题：国内外同类型技术研发方向和主要技术成果是什么？已有的专利

或专利申请对公司产品研发有何影响和借鉴启示？公司如何避开竞争对手设下的保护范围？公司自主研发出的技术成果如何得到专利保护？以上这些技术课题的研究，公司始终坚持从专利保护工作角度出发，运用专利文献信息收集与处理、运用专利申请保护来加以解决。

在企业专利信息利用中，可以借鉴公司和国内外成功企业的经验，将专利信息作为资源和工具，从企业的需要出发，利用专利信息为企业解决问题、提供参考、避免风险。譬如企业知识产权管理人员可以选择企业最关注的一个或几个核心技术，开展该技术的专利检索与分析，研究该技术的主要对手和发展态势、专利布局，形成本企业的专利申请策略和研发策略，为企业提供决策参考。还可以通过跟踪某个课题，及时提供专利文献，为其研发提供参考。这些具有实效的工作，不仅会逐步得到企业的认可，而且也将提高专利信息利用在企业中的地位，体现其价值。

2.2 专利信息应该为谁所用

专利信息是为专业人员所用，还是为普通公众所用？

答案应该很简单，专利制度的“法律保护”是通过“技术公开”而实现的，专利文献和信息作为专利制度的产物，也是专利制度的基础，其目的就是要达到最大范围的公开，因而专利信息肯定是要服务于普通公众，为普通公众所用。

但目前企业里一些科研人员却很少了解什么是专利信息，更不会有效的利用专利信息，专利信息更多只是企业知

识产权管理人员在用，这样的缺陷显而易见。

国家知识产权局为积极推进面向公众的专利信息服务，做了大量而有意义的工作，如公益讲座、网络培训、咨询服务等，对于企业来说也非常有意义。

企业还需要做更有针对性、更为广泛的普及培训工作，最重要的一方面是为基层科研技术人员做基础培训，扩大应用面。基层科研人员是企业创新的主体，许多创新是由下而上的，因此将专利信息利用的普及培训做到基层，使一线研发人员能够了解和使用，不仅能够提高基层创新的能力和水平，也能增强专利信息利用的活力，扩大专利信息利用的影响面。

为基层技术人员做普及培训，主要培训专利信息的概念、构成、作用，并结合企业实例，讲解专利信息检索和分析的基本方式。

这一方式在企业实践中证实，基层科研技术人员很欢迎这类实用性强的培训，许多学员听课后积极反映效果，原来认为专利信息很简单，听课后才知道这么有用，有的认为专利检索的方法很实用很科学。

2.3 专利信息利用如何提升水平

《国家知识产权战略纲要》中鼓励和支持市场主体“制订知识产权信息检索和重大事项预警制度”。《企业专利工作管理办法》第九章“专利信息利用”第十九条明确要求：“企业要建立适合本企业的专利信息利用机制。大中型企业应逐步建立企业专利信息数据库，有条

件的企业要建立企业专利信息计算机管理系统。缺乏条件建立专利信息数据库的企业可依托社会专利信息中介机构与专利信息网络利用专利信息。”可以看出，专利信息利用的重点一是制度建设，二是企业专利信息数据库建立。这也是企业提升信息利用水平的两个关键。

制订企业专利信息检索利用的相关工作制度，将检索分析工作制度化、规范化，对提升信息检索和利用水平有重要作用。譬如制订专利申请前的检索制度、课题研发的全过程检索制度等，并且规定检索要达到的范围和要求，包括将检索要素表作为审核的必要项目，目前检索方面存在的误区和问题都可以通过制度化来解决。

建立企业专利信息数据库，使专利信息真正成为企业的信息宝库。互联网专利信息资源在使用中存在检索速度、数据范围的限制，企业要想获得更高的信息利用效率和效益，必须要建立适于企业需求的专利信息数据库。例如根据企业重点领域建立技术库，更方便专业人员使用；建立竞争对手的数据库，实现监测和预警功能；检索和分析功能简洁方便等。◆



专利信息利用

——中小企业加快自主创新的捷径

常熟市科学技术局 常熟市知识产权局 邵建民

中小企业是市场竞争不可或缺的庞大队伍，同时又是市场竞争的弱势群体。中小企业竞争的优势在于小而特、小而专、小而优，这就需要中小企业及时了解掌握最新的行业技术创新动态。但中小企业又普遍存在专业人员不多、研发能力不强、经费投入不足的问题。如何解决这一普遍存在的问题，为中小企业提供低成本、高效率的研发信息，是公共服务机构必须面对和亟需解决的课题。常熟的实践，就是为中小企业综合利用专利信息提供服务，使面广量大的中小企业最大限度的掌握、利用专利技术信息，从而加快研发，节约投入，接轨最新技术，在研发和竞争中赢得主动权。这是因为，专利文献是公开的信息，其中包含大量的国内外技术信息，是一

个丰富的技术宝藏，完全可以为中小企业的技术开发所借鉴利用；大量的失效专利，就是可供无偿使用的技术；而专利文献中包含的法律信息，又警示中小企业要主动规避专利保护范围，避免侵权；其获取的渠道是借助互联网，十分便捷。

那么，中小企业如何便捷有效地利用专利信息呢？我认为，主要抓以下环节：

1 便携式的企业个性化专利信息平台

对中小企业来说，低成本和便携与否，在很大程度上决定了企业的积极性。从常熟市的实践看，企业为主，政府引

导,经过三年多时间,在50家中小企业中实施了便携式的企业个性化专利信息平台建设,效果明显。其要点是:企业有一定的科技创新能力,有较强的专利信息需求意愿,有较强的平台建设愿望;政府推介一定数量、各具特色的平台建设服务商,为企业提供优质低价、可供选择的中介服务。对平台建设使用符合一定要求的企业,给予一定的资金支持。对平台的要求是:企业专利信息利用中常用功能完整(例如检索、储存、分析对比、对话等功能),国内外专利检索快速便捷(例如竞争对手专利检索、技术分类检索等),分类统计方便多样,自主专利管理实时有效(例如分类、年费、缴费期等),同时具备一定的多语种外文翻译功能,具备较好的信息加工分类和阅读交流页面。从已实施的效果看,企业反映较好。主要表现为:企业研发人员检索阅读专利信息的意愿明显增强;企业产品开发周期加快,人力物力投入节约明显,企业科技创新能力和专利预警意识明显增强,企业老总和技术负责人反映很好。

2 快餐式的专利实用人才培养

中小企业的特点是人员精简,学有所用。而专利信息利用及相关专利的知识又十分专业,系统学习费时太长。为了解决内容多和学时少的矛盾,常熟市主要采取了少时多次、急用先学的方法逐步解决这一问题。

对面广量大的科技研发人员,常熟市主要开展以企业专利信息平台应用为基础的专利检索分析利用知识的培训,

使他们了解专利的主要内容,掌握各种基本的检索分析方法,学会专利文献的阅读理解,懂得如何利用专利的价值和途径。

对具备一定专利检索基础和一定外语阅读能力的专利管理人员和科技研发人员,重点进行相对专业的检索分析培训,专利技术和侵权分析培训,使他们快速地掌握各种基本检索分析方法,根据自身需要实现检索分析目的。

对有一定规模的科技研发队伍,知识产权工作有一定基础和实践的企业,重点对科技研发骨干人员进行短期的知识产权工程师基础知识的培训,以更多地了解掌握、综合运用专利信息中包含的技术、经济、法律信息等,使他们尽快具备灵活运用专利信息平台的能力,为加快科技创新提供帮助。

通过对100多家企业的调查分析,目前有92.3%的企业在研发前会进行相关检索,有55.8%的企业出口前会先进行专利检索,46.2%的企业是研发人员自己上网检索,65.5%的人员认为自己具备了专利信息利用的基本能力。

3 规范简便的专利信息管理制度

专利信息管理的实质就是专利管理,涉及企业所有生产经营环节,应该融入到企业总体管理运行机制中。“江苏省知识产权管理标准”的覆盖性强,但需按照中小企业实际来调整应用。每个中小企业的生产经营都有自己的特点,机制、人员、重点机构、重点环节,都会应企业所处行业特点、经营者的个性特点、企业的文化特点、市场的阶段性特

点而调整。规范的管理制度的实质，会体现企业的管理个性，但不因企业的不同而影响管理的完整性。

中小企业专利信息管理不应以牺牲效率为代价，所以应简繁适宜，便于操作。主要体现在对重点环节重点部门，应给予特别的加强，甚至于应由经营者直接领导。在信息的反馈流程上，应尽可能地减少中间环节，使重要的专利或市场信息迅速直达经营者手中，经营者的决策迅速地直达有关人员手中。从而保持中小企业反应灵活的长处。

专利管理制度的目的是专利信息利用活、利用好。因此，一切要围绕专利信息的利用来做文章。首要是技术开发中的利用。要养成技术研发人员在产品

开发立项之前、之中、之后，经常检索阅读专利文献的习惯，从而开拓视野，拓宽思路，掌握动态，改进创新，规避侵权。有条件的企业，对重要技术要围绕核心专利，考虑形成自己的专利群。其次是市场营销中的利用。产品入市后，要密切关注市场反应，注意是否有与之竞争的同类技术，如有可能产生专利纠纷，则要迅速考虑合理应对和维权。再次是外购配套产品中的专利信息利用。采购配套件要进行专利技术检索分析，杜绝专利侵权配套件的使用而影响企业的声誉，从而使企业适应知识产权的要求，顺利实现做专，做精，做强的目标。



开展专利信息传播 与利用工作的思考



国家知识产权局专利局专利文献部 费凌云

近年来，国家知识产权局专利局专利文献部为深入贯彻和落实《国家知识产权战略纲要》，一直在积极探索开展

专利信息传播与利用工作的有效方式和方法，努力推动专利信息公共服务事业的发展和完善。2010年，出台了《全

国专利信息传播与利用培训指导体系》，达成了与国家知识产权局专利管理司的合作意向并形成了相应的合作方案，开展了针对企业的专利信息帮扶工作，在全国范围内开展了较有成效的专利信息培训工作，取得了一定的成绩和积极的社会效果。基于2010年开展的工作，笔者对未来专利信息传播与利用工作进行了一些思考，现提出几点建议。

1 培训工作要与时俱进，不断创新

专利信息培训工作是现阶段专利文献部开展专利信息传播与利用工作的主要内容之一，也是发展专利信息传播与利用工作的基础，笔者认为目前开展的专利信息培训工作还存在改进的空间。

1.1 培训内容的继承与创新

开展专利信息培训的目标是提升企业专利信息利用能力，引导企业运用专利信息实现技术创新和经济效益增长。根据企业的需要，培训内容除了现有的专利文献基础知识和检索知识课程，还应考虑增加专利信息深层次挖掘和利用的课程（如专利信息分析和专利预警），增加企业经营管理中专利信息利用的内容（如专利信息利用与企业决策支持），提高企业专利信息利用能力。

1.2 培训课程的层次化与体系化

多层次、多行业和多形式地开展培训活动是培训工作的重要内容。根据以往的培训经验和参训学员的反馈，培训层次应更加清晰，中高级培训的层次之

间既要有衔接，又要有区别。针对多行业培训应该合理的设置培训课程体系，开展教学研究，使教学增强针对性，适应不同行业对专利信息利用的需求。

1.3 师资队伍培养内外兼修

教师队伍是整个培训工作的核心和品质保证，为了打造满足培训需求的师资队伍，我们可以采用两条腿走路。一方面要研究并提出提高国家知识产权局内部现有师资教学水平的可行性方案，实现师资的再培养和深造；建立教师等级机制，对教师的知识水平和授课能力进行评定，激励和促进教师的学习和提高。另一方面就是从其他单位引进教师授课，包括地方专利信息服务中心和企业长期从事专利信息工作的有实践经验和理论水平的教师，促进课程的创新，带动现有师资水平的提高。

1.4 教材的完善与配套

教材作为教学的基础和依据，应与教学内容的创新同步。我们新近编写的高级教材正处于最后的统稿阶段，该套教材较以往教材有了很大的改进，增加了专利信息利用的篇幅。为了使教材与培训工作衔接更加紧密，从市场主体需求的角度出发，撰写指导企业进行专利信息利用的实用教材，以丰富的专利信息利用的案例为基础，增强实用性和可操作性，还可以编写适应不同层次和不同行业应用的指导手册。

2 深化宏观指导，加强微观把握

从专利文献部目前开展的专利信息

利用培训来看，培训供给与目前社会对专利信息利用的需求之间存在着明显的差距。从长远发展看，转变现有的工作思路，使文献部从培训服务的直接提供者向全国专利信息培训的整体规划、体系建立、标准制定、资源提供者转变，指导带动全国知识产权系统开展专利信息培训是解决专利信息培训供给与需求矛盾的关键。同时，

也应该看到各地企业专利信息的培训工作主要是由地方局承担，地方局既是文献服务的需求方，又是当地基础服务的提供方，在全国的专利信息服务链中，地方局是承上启下的重要一环。只有充分发挥地方局的力量，使地方局成为专利文献部培训工作的延伸，且发挥其专利信息服务工作的倍增功能，才能实现

全国专利信息培训的规模化发展。因此下一阶段文献部工作的着力点应放在地方局服务能力的建设上，建议开展以下几方面的工作：

2.1 形成卓有成效的专利信息服务管理体制和机制

整合依托国家局有关部门的职能资源，如国家知识产权局专利管理司对地

方知识产权工作的指导和协调优势，国家知识产权局规划发展司对全国专利信息公共服务工作的宏观规划优势，共同出台《全国专利信息传播与利用工作指导意见》，开展对地方局和地方信息服务机构的专利信息服务指导工作，帮助地方局建立完善的专利信息服务管理体制和机制，提高地方专利信息服务能力，



提高企事业单位专利信息利用能力，充分发挥文献部专利信息传播与利用的宏观管理和业务指导职能。

2.2 促进地方专利信息利用培训工作深入开展

通过专利信息利用中高级系列培训，提高地方信息机构专业人员的专利信息深层次分析利用能力，在全国形成一支

稳定的专利信息管理和服务队伍；帮助地方培养一支高水平的教师队伍；向地方局和信息服务机构提供优质的教材、课程、教学资源；指导和帮助地方局开展面向当地企事业单位和社会公众的专利信息培训工作。

2.3 丰富专利信息服务工作模式

通过地方专利信息服务机构，开展面向企事业单位的专利信息传播和信息利用的帮扶工作。具体方式由国家局与地方局开展专利信息帮扶工作，通过帮扶实践提高地方局服务企业的的能力，也为国家局的专利信息传播与利用工作获取直接的经验，从而调整和改进国家局专利信息服务的工作思路和方法。

3 专利信息服务业发展构想

目前，我国服务业发展较国民经济其他产业相对滞后，知识产权服务业也同样滞后于全国知识产权事业的发展，而加快服务业发展既是经济发展规律的必然要求，也是我国推进产业结构调整、加快经济增长方式转变的必由之路。

专利信息服务业是知识产权服务业的一个重要组成部分，并且随着国家知识产权战略的实施，以及社会对专利信息利用工作的需求增长，有可能成为继专利代理业之后又一个拉动国民经济和就业增长的现代知识产权服务细分产业。

未来专利信息传播与利用工作的开展是通过国家局、地方局以及各级专利信息服务机构的共同努力，促进全社会专利信息传播与利用的广泛开展，并使

其成为推动我国各产业发展的重要信息工具。专利信息服务业的发展方式应从政府提供专利信息的公益服务入手，在公益服务基础上拉动和深化社会对专利信息传播与利用的需求，引入专利信息服务商业化运作机制，大力发展商业化专利信息服务机构。在政府的主导和扶持下，在专利政策、服务业产业政策和区域发展政策相互衔接、配套推出并共同作用下，在发挥市场对资源配置的基础作用下形成专利信息服务业。

专利信息服务业的发展将经历以下几个阶段：

3.1 发展专利信息公益服务阶段

政府以公益服务的形式，以专利信息传播培训和专利信息利用帮扶为主要形式，为企业提供专利信息服务，在提供服务过程中发现和创造更多的企业专利信息需求，不断拓展服务内容、创新服务形式、提升服务品质。政府的作用在于以社会公共服务的方式，向企事业单位和社会公众直接提供专利信息服务。

3.2 培育和发展专利信息商业服务阶段

随着企业对专利信息服务需求的增加和专利信息利用的深入，使得面向企业的专利信息服务更加专业化，专利信息分析利用工作将由企业内设机构的研发和专利管理人员完成，逐步过渡为企业定向的外包给社会专利信息服务机构完成。社会需求促进了专业的发展，专业的发展加速了社会分工的细化，从而为商业化的专利信息服务机构的大量催

生提供了良好的外部环境和发展机遇。商业化的专利信息服务机构在界定企业需求、保证服务质量、合理区分公益和商业服务的基础上，以市场需求为导向培育和发展专利信息商业服务的模式和内容。这时政府的作用主要在于完善市场化的专利信息服务机制，包括制定行业准入标准和服务标准，规范机构的服务行为。

这一阶段是公益服务与商业服务并行发展阶段，其中面向专利发明人、中小企业、高等院校的服务属于由政府承担的公益服务范畴；面向企事业单位的服务属于由社会专利信息服务机构承担的商业服务范畴。

3.3 以政府购买服务形式实现公益服务向商业服务的转型阶段

为了保证专利信息服务的市场化发展和市场竞争的公平，政府应积极探索公益服务与商业服务的对接与转型问题。公益服务从纯粹的由政府提供、国家财政资助的社会公共服务形式，逐步过渡到由商业机构提供，政府制定有关规则，进行政策倾斜并向商业机构提供财政资助，实现以政府购买服务的形式将原公益服务的内容纳入商业化服务的运营模式之中。

3.4 形成专利信息服务业产业链阶段

构造由政府扶持并提供数据资源、制定行业服务标准、规范行业发展方向的同类型专利信息服务机构相互竞争、上下游专利信息服务机构相互配合的专利信息服务业产业链。专利信息服务业

的链端为国家局，由国家局负责收集基本信息并提供给商业化的专利信息服务机构进行数据加工和信息分析，这种资源的提供也应以不低于成本价的方式收取费用，从而从链端保证了全产业链的市场化操作。这一阶段政府的作用在于进行宏观政策制订和把握，维护有效的市场竞争和产业的良性发展，只在市场和产业发展出现问题时进行适当的干预。

本文所述的第一方面是针对专利信息传播与利用培训工作当前面临的具体问题提出的建议，希望在今后几年的培训实践中进行检验，并通过不断探索使培训体系日臻完善。第二方面是阐述专利信息服务业的宏观管理和业务指导职能及职能实现问题，是需要在未来若干年内调动一切可以调动的力量和资源，重点解决的发展瓶颈问题。第三方面是根据《全国专利事业发展战略》中提出的“构建专利信息体系，促进专利服务业发展”的思路而延伸出的专利信息服务业的初步设想，而且是从专利信息服务业产业发展、市场竞争和政府作用等角度出发的一个理论性的框架构想。

基于以上认识，笔者建议在专利信息专家、专利政策专家、产业经济专家的共同参与下，开展国内外商业化专利信息机构调查研究、我国专利信息制度研究和专利信息服务业发展研究。为专利信息利用促进专利制度的完善，专利制度与相关制度结合，共同培育专利信息服务业形成和发展，从而促进经济发展方式转变和经济社会协调发展提供有力的理论支撑和实践指导。◆

中小企业在专利信息 利用方面的障碍 (上)

国家知识产权局专利局专利文献部 郑宁 编译

1 序言

本文是关于中小企业如何利用专利中所包含的信息，下面将探讨中小企业在广泛应用专利信息时所遇到的障碍。我们对这方面情况的掌握了解，来自于最近进行的一项由公共资金（见致谢）支持的研究调查。

毫无疑问，专利可以成为重要技术和商业情报的有价值的来源。专利文献不仅给出了详细的技术说明，而且也透露出有用的商业信息，因为在其中包含了发明人和申请机构的名称。事实上，专利即使不能说是公共领域唯一的情报来源，也是可最早得到的来源。而且，按照法律要求，专利说明书需要详细到一定程度，这种详细程度的潜在价值，在其他类型的出版物上还很少能发现。

虽然很多小公司没有利用专利信息，但这并不表示专利信息对他们无用。事实上，专利是一个潜在的有着非常丰富和重要信息的来源，人们不禁奇怪，为什么会出现上述明显的反常现象？1994年，欧洲专利局公布了一项调查结果，

证实了一直以来如传闻中的所说：在应用专利信息水平的层面上，企业规模是一个重要因素。中小型企业明显不像大企业那样经常性地利用专利信息。在1995年欧洲专利局举办的专利信息用户会议上，欧洲专利局主席 Braendli 在致辞中表达了他的关注，他说：“有充足的理由证明，如果中小企业不更好地利用专利信息，那么它们将在世界经济新秩序下迅速衰退”。但目前我们不知道中小企业中有多大比例因利用了专利信息实际受益。因此，尽管有相关研究表明，只有为数不多的公司认为在其商业经营行为方面专利对其有用，但一个关键问题在研究中仍未被回答，那就是：在那些专利能够为之带来有用情报的公司里，是什么妨碍了它们对专利信息的采集？

从政策角度看，中小企业受到相当大的关注，因为它们是主要的雇主，现在被看作是经济增长的主要动力。然而，许多中小型企业却被认为表现滞后。可以增进它们之间竞争的任何政策都应当对经济发展和增长作出贡献。在大多数

经济发达国家中，激励创新和竞争的政策是产业政策的重要主题。然而，要获得对于这种现象的数据和评估则很困难。困难之一是由于将中小型企业看作是（国民经济的）一个分支，这会产生大的误导。另外，由于专利活动可能只是国民创造力的一个粗略的指标，因此几乎无法知道，良好的企业是如何找到和使用专利知识作为它们自己创造力的一个促进因素的。这个话题，可以比作月亮上黑暗的那一面，而我们的任务，就是研究调查之。

关于企业对专利文献利用方面的学术文章是十分稀少的。在1982年进行的一项涵盖了所有规模公司的研究中，斯蒂芬森发现，即使是声称利用了专利保护自身、并使自己得到效益的那些公司中，对于专利能够提供什么样信息的了解和掌握的意识仍然是明显欠缺的。很可能并不出乎人们的意料，那就是多数研究都假定专利信息对中小企业有用（Blackman, 1995; Schmoch, 1990; Koch, 1991），因此更多聚焦在如何将这些信息推荐到中小企业中。只有来自于英国专利局局内委员会1995年一篇关于知识产权的报告中提出：费用可能是主要原因。除此之外，没有学术研究真正考虑过，使用专利信息的障碍的深层次原因是什么。

1994年欧洲专利局委托作了一项调查，是由Munich-based Roland Berger Forschungs-Institut完成的，调查覆盖了17个欧洲国家的2000家公司，结果发现，对于那些不申请专利的公司，专利信息并不重要（欧洲专利局，

1994）。在斯蒂芬森看来，这样的结论并不令人奇怪，如果实际拥有专利的公司尚且意识不到专利信息的潜在用处，那么其他公司怎么可能有这种意识？

虽然这些研究没再进行，然而，却是在更深入地探讨：不同领域的企业，对于专利活动倾向性不同的原因是什么？只有经过这样的探讨，人们才能开始获得这样的认识：如果可以做些什么的话，则应当是通过更好地利用专利信息来刺激创新。

在序言之后本文由七个主题构成。下一部分我们论述研究的方法，从中我们将描述如何在调查的行业内确认公司和划分中小企业。接着我们考查获取专利的方式，然后考查专利代理人如何在专利文献及公司之间充当一个可能的信息过滤器角色。这就对公司在获取已有专利信息时的期望是什么确立了调查的项目，从而确定了不同公司的知识，认识和行为的根据，这样我们就能更好地探讨专利信息利用的障碍是什么。在这些评论的基础上我们能诠释这些结果和看到一个按照‘学习’曲线去划分企业的模式。最后，把信息与行业特征综合在一起，然后我们提议大众机构可能采取什么样的策略在合适的中小企业个体中去提高专利信息的利用程度。

2 研究的范围

用简洁的语言阐明如何进行本项研究和给出一个理解它的范围，将对工作的开端有所帮助。我们出发的基点是，哪里的公司专利工作做得最好，专利信息对其可能就最有用。所研究的领域包

括化学、制药和机械、仪表行业。令人关注的是，为什么两个领域都同样重视专利，而其重视原因却不相同。我们排除申请专利相对仍是新事物的软件行业，把我们的研究限定在被认为在下列的 SIC（标准工业分类）编码之内的中小型企业：

编码 28：化学和相关产品；

编码 36：电子和其他的电子器材和配件，电脑器材除外；

编码 38：度量，化验和调度仪器，摄影，医疗和光学商品；

编码 3511—3569：工业和商用机械和电子计算机设备；

编码 7391：研发实验室。

在本课题的第一阶段我们的主要目标是通过调查表来调查公司，以便我们能获得每个公司的概况，查出他们是否申请过或者得到专利保护和他们是不是专利信息的用户。这项调查使用了英国公司的 Dun and Bradstreet 的资料库，从上面的标准工业分类编号和雇员的数量（5-250）两方面来挑选。为了我们自己的方便我们把问题限定在英国的两个地区—英格兰中部和苏格兰。这个调查进行在 1997 年，结果送出了 2500 份调查表。在这样的环境中有一个预料中的低答复率（17%—这本身也许表明了缺乏兴趣），但是这些回馈中起码有 390 份答复接受继续调查，主要目的是选择去面谈的公司。在调查的第二阶段我们进行了 23 个访谈，给了我们更深的领悟，待本文的下面讨论。

初步的调查多少确定了一些其他的研究提出的问题。以回复函作为总体考

虑，假定我们的调查表被关键人物收到（在小企业中这不太成问题），我们发现专利信息并没有呈现出重要的作用：44% 的公司从来没有利用过专利信息，80% 的实施专利研究的公司利用专利信息仅一年一次或更少。我们下面将看到，企业自身对专利缺乏兴趣的原因可能是因为它们自己没有和专利系统交互而用第三者为他们来做工作。

在中小企业中的较大公司中，公司的大小也是一个因素。总之，较小的公司比大的公司利用专利信息要少。超过 85% 的中型企业（50 - 250 雇员）搞专利研究，然而超过 50% 的小公司不做此工作。专利信息的增加也与转让的水平有关。因此，这些调查结果表明，资源障碍可能制约着更好地对专利信息的利用。

此次调查也确知了公司利用专利保护和利用专利信息的倾向性两者之间的联系。涉及专利保护的公司比与专利没关联的公司搞专利研究要高出 15 倍。它们搞专利研究的原因被调查后不出人意料；调查发现大多数利用专利信息的公司这样做是为他们自己的专利申请作准备。中小企业似乎对专利信息的技术内容不感兴趣。在理论上专利信息应该对全部的技术型企业有用，而与是否在专利保护上获利无关。只有十分之一的公司以专利包含的技术信息作导向搞研究获利。大多数公司把‘无用或无关’当成不看专利的主要理由。这也许可以作为支持“专利中缺乏详细实质内容”这一说法的证据，这个数字也许会有误。另外也要调查位于公司和专利信息之间

的专利代理人和其他中间人所起的作用。

我们发现将近三分之二的公司通过依靠中间人的服务来利用专利信息，而他们自己不进入专利信息资源。因而，当利用中间人或许成为一个能克服缺少时间和缺少专门知识的办法时，利用中间人的必要或许也证明了障碍本身的存在。一些进一步说明问题的证据是所在公司直接进入专利，他们对技术信息内容更感兴趣。

以上的两条证据，再加上在本调查中只有三分之一的答复者意识到专利系统能够提供信息的事实，有力地指出了需要更深入地探究行为模式这一调查方向。知识和认识未必能够预知正确的行为，行为也非常需要依靠成本和利润或报酬。关于行为的理解，需要更多的深入研究。

基于了解了公司的基本状况，我们接着进入本方案的第二阶段，外出会见从全部四个行业中选取的一些有代表性的公司，包括具有或不具有专利背景的公司。我们发现，许多公司从事“设计”，也就是，很多是利用电控技术来扩展附加功能和改进性能而把合乎标准的技术综合在一起。我们也遇见了一部分大的新/高技术型的公司。然而，会见的23个公司中的四个公司可以说的确进行着一些“科学”研究——全部的工作是很实用和开发型的。甚至一些尖端技术公司说他们自己“正在提高技术”。什么能被说成是开发，什么是“设计”，它们似乎是有相当多的共同部分的行为。

几乎我们访问的所有公司都在做国

际业务，但商机太专业和狭小，以致于难以提供迅速发展的可能性。一些企业可以说是临近“生存形式”，也就是收入能维持现有职工的工作，无雄心大志，安于现有营业水平。不过，在被采访的群体中我们发现了两个公司，展示出了不寻常的发展能力。其中一个公司确定了一个巨大的但还未发达的市场需求。另一个公司造就了能被称为“缔造式”的发明，也就是一个从根本上改变了竞争基点的全新产品。按照市场、产品或技术很难对公司分类，我们的方法是观察企业在哪里表现出相似的行为模式，根据它们内部的形势和外部的竞争环境作更深入的剖析。

3 专利获取行为

勿需多说，专利信息的应用是获取专利行为的一个重要的必然结果。因而，更深刻地了解公司中的人们为什么申请专利和他们做什么来取得专利是至关重要的。理所当然地，人们也许期望在能提供法律保障的地方寻求专利。如果他人能用间接方式避免法律制约复制专利，再耗资做广告似乎就没有意义了。

事实上，其他因素，诸如专利申请惯例、市场营销策略或者甚至个人利益都可能促使公司从事专利事务。我们遇到了一些被称作较传统的“机械”行业的公司拥有不少专利经验，尤其是生产“设备”而不是“小器具”的厂家和那些有“专利传统”的长期家族传统或历史的厂家。事实上，由于这种公司可能提出申请专利而不是最后完成它，因此将这种现象称为“未决专利”将更接近

事实，把专利作为知识产权的保护手段似乎还不如把专利当作市场营销工具。确实一些公司好像对专利和商标不能区分。

我们访问的大多数公司经营全球业务，维持一个世界范围的专利特权的费用确实不菲。鉴于很多产品主要是定做的并且竞争对手相对较少的事实，再者市场的经济预测欠佳，在这种市场中竞争力不仅仅取决于暂时的垄断价格，客户关系也是至关重要的。就是说，无论如何公司仍然不得不遵循其他对手制定的“竞争”规则。在一些行业中，德国，意大利和日本的公司是很热衷专利的。

因此，当专用权体制应成为主要考虑因素时，很多其他因素诸如财力，对手的竞争地位和供应链中的位置也需要被考虑。拥有较强财力的大公司也许充分地运用这个能力封锁别的潜在对手，正像一个生产高技术仪器的公司的一个技术负责人所言：

“我有一个例子：有些更大的公司确实剽窃了我们的专利，同时放言：“我们有很多律师，你告我们呀！那会让你忙乎几年！”最终，小公司无力打下去了…在小公司你必须把技术放在家里保存，把它隐蔽起来并希望你已经获得了领先---- 因为尤其在高技术领域，新构思的年头很有限---- 大约5年一个生命周期…而从申请专利到授权将会花费这些时间，因此最好能将其保密下去！”

小公司也许正安逸地从大公司控制的市场的边缘业务中获利，也可能正惬意地侵犯着他们的专利。尽管一些大公

司也许不愿跟小公司多费事，但另有一些也明显愿意采取行动。我们看到一些小公司被拖进官司，然而很少有小公司因侵犯了他人的专利而害怕。他们说由于诉讼是那么昂贵，大多数纠纷庭外和解。而且说，一个专利只有在法院中才可能真正地被提出异议，如果出现上法庭的局面，搜集一些现有技术来使专利权无效将不会困难。

比起把专利看成是阻碍开拓发明的观点来说，上述观点是否客观也许不太重要。它也被少数公司以申办专利作为策略的事实所佐证，这或许是大多数公司持有的看法。然而，更重要的问题是，在哪里申办以及在哪里维持，这是一个公司整体策略的平台。以第二代药物领域为例，在此例中，已届满终止专利保护的药物加载到了有专利的释放系统上。释放系统是一种让施用药物剂量缓慢释放的材料。随后，其整体仍被许可给药物行业。制药业形成了一个很特别的和几乎独一无二的行业。甚至第二代药品发展费用仍然高昂，这样，没有一个公司在没有知识产权保护的情况下进行经济投资。

一个更典型的情况是，不在药品的特殊领域，很多企业对于是收集信息好，还是宁可不知道信息好不能肯定：

“我担心的是正在从事某种研究而发现别人一直也在进行此工作，因为你可能会想：‘哎呀，那人虽已完成，但我们能在他之前拿到证书真是太好了’。但你更可能想的是：‘哎呀！我们必须找个方法绕开他’。我不敢确定哪一种想法是正确的”。◆（待续）

征稿启事

《专利信息利用前沿》(季刊)由国家知识产权局专利文献部主办,旨在及时跟踪全球专利信息利用最新资讯,总结交流专利信息利用经验,分析点评专利信息利用典型案例,探讨国内外专利信息利用最新理论与技术,为市场主体和创新主体提高核心竞争力提供保障和参考,从而真正发挥专利信息在推进知识产权战略实施、加快经济发展方式转变以及创新型国家建设中的支撑和推动作用。

《专利信息利用前沿》主要栏目如下:

【特别关注】

围绕专利信息利用和服务,重点报道和解读国家层面的宏观政策导向、业内关注的重要事件和热点事件等;

【动态扫描】

跟踪扫描国内外知识产权界在促进专利信息利用、深化专利信息服务服务方面的最新进展;

【典型案例】

分析点评市场主体或创新主体在项目研发、技术引进、产品出品、专利诉讼等过程中利用专利信息的典型案例;

【研究成果】

展示国内外相关机构或个人在专利信息利用方面的分析报告、研究成果等;

【交流园地】

分享专利信息利用主要做法、经验体会、技能技巧等;

【国际观察】

介绍国外市场主体或创新主体在专利信息利用、服务等方面的相关举措、资讯等。

《专利信息利用前沿》欢迎您踊跃投稿!稿件请提供作者简介(“特别关注”和“动态扫描”栏目除外)以及文章或作者相关照片。

来稿请寄:

【编辑部】国家知识产权局专利局专利文献部知识产权图书馆

【地址】北京市海淀区西土城路6号

【邮编】100088

【联系人】

杨策 Tel: 010-62083156; Email: yangce@sipo.gov.cn

田春虎 Tel: 010-62083256; Email: tianchunhu@sipo.gov.cn

