



07

2012年第03期 总第7期

专利信息利用前沿

专利文献馆
SIPO Patent Documentation Library

2012年中欧专利信息服务模式与方法研讨会隆重举行 ●

广东太阳能光伏产业专利分析报告 ●

国家局专利信息传播利用帮扶工作特色鲜明效果显著 ●

载得梧桐树，好引凤凰来 ●

——倾力打造国家级专利信息传播与利用基地

国家知识产权局专利局专利文献部主办



2012 年中欧专利信息服务模式与方法研讨会现场

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、西淑君、彭茂祥、辛璐、陈燕
主编: 黄迎燕

副主编: 田春虎、刘勇刚

责任编辑: 杨策

编辑: 贾开明、刘小青、沈黎、张希、郑宁 (按拼音排序)

排版设计: 胡晔、费孝星、王英丽

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

网址: www.sipo.gov.cn



特别报道

01 2012 年中欧专利信息服务模式与方法研讨会隆重举行

国内动态



录

02 中国专利文献 7 月 1 日正式纳入 PCT 最低文献量, 国际影响力显著提升

02 2012 年中国专利信息年会 聚焦产业转型

02 中国专利文献知识与应用发展中国家培训班开幕

03 国家级专利信息传播与利用基地建设评选

03 国家知识产权局公布 2012 年全国专利信息领军人才和师资人才

03 国家级(广东)专利信息传播利用基地企业专利信息利用培训班在汕头举办

03 国家知识产权局赴广东开展专利信息利用帮扶活动

04 “青岛市专利信息利用高级培训班”成功举办

04 节能环保产业专利信息利用培训班在京举办

04 “中原经济区专利信息利用与服务技能培训班”在豫举办

04 地方专利信息服务工作经验交流会在京召开

05 中央企业与专利分析普及推广项目对接启动会召开

05 专利分析培训班在河南举办

05 辽宁沿海经济带造船产业专利战略推进会在大连召开

05 “广东省战略性新兴产业——生物医药产业专利分析及预警报告会”成功举办

06 “广东省战略性新兴产业——LED 产业重点产品专利分析及预警报告会”召开

06 专利预警与专利布局培训班在广州举办

06 广州市专利工作者培训班开班

06 北京市知识产权信息中心举办“专利信息利用与创新”专题讲座

06 天津市知识产权流动课堂第三讲开讲

07 辽宁省积极开展知识产权服务助推特色产业基地发展

07 “兵团企事业单位专利信息检索与利用培训班”在石河子市开班

08 安徽省举办专利信息传播应用报告会

08 宁波市知识产权服务平台推广应用上半年工作会议召开

08 世界稀土专利检索系统在包头市开通

08 哈尔滨市举办专利信息利用与预警分析培训班

08 新乡市知识产权局举办“新乡市专利信息数据库检索应用培训班”

交流园地

09 国家局专利信息传播利用帮扶工作特色鲜明效果显著

10 栽得梧桐树, 好引凤凰来——倾力打造国家级专利信息传播与利用基地

12 专利信息何时会“失灵”——浅析影响专利信息在企业中发挥价值的因素

16 知识产权图书馆公益讲座的现状分析与创新研究

20 认真推广专利信息, 助推企业创新发展——天津市知识产权局专利信息工作介绍

23 从 7 人到 112 人——从专利文献组到专利文献部 记新中国成立以来专利文献部门
53 年历程

25 从中国专利申请号升位看专利事业的腾飞

典型案例

- 27 伊利营养舒化奶研发过程中的专利信息利用
- 28 中国商飞公司运用专利信息强化知识产权的风险防范与权益保障

竞争情报

- 29 广东太阳能光伏产业专利分析报告
- 38 太阳能光伏硅薄膜材料的专利分析
- 42 利用专利预警系统分析风能技术专利

专利情报简讯

- 51 潮州市动力电池专利预警研究项目顺利完成
- 51 “锂离子电池加工工艺专利分析和预警”课题组和中科院联合召开研究沟通会
- 51 专利信息与创业投资
- 51 《生物医用天然多糖行业专利分析报告》
- 52 《电荷泵中国专利信息分析》
- 52 王老吉与加多宝的专利之争
- 52 专利运营与企业命运
- 52 专利信息助力气象信息预警
- 53 专利蟑螂
- 53 从专利信息中捕捉包装发明新重点
- 53 韩深海探测开发机器人技术专利申请增长显著

国际观察

- 54 用于支持商业战略决策的技术与竞争者关系图

国际动态

- 58 2012 年决策者专利信息统计分析大会即将举办
- 58 专利信息业内人士的盛会——欧洲专利局专利信息大会预告
- 58 欧洲专利局数据库引入日本法律状态数据
- 59 国际专利信息学会简介
- 59 专利信息用户组 (PIUG) 2012 年会介绍——专利信息专业人士的国际会议
- 59 韩国特许厅与社会组织合作建立专利技术文档库
- 60 日本专利情报机构开始提供全球专利信息检索服务
- 60 澳大利亚知识产权局完善用户通信系统
- 60 美国加州大学建成 LED 专利数据库
- 60 欧洲公司推出混合式汉英专利翻译引擎



2012年中欧专利信息服务模式

与方法研讨会隆重举行

2012年9月17-18日，由中国国家知识产权局专利文献部和国际合作司共同主办的“2012年中欧专利信息服务模式与方法研讨会”在中国知识产权培训中心举行，专利文献部曾志华部长出席并致词，王强副部长主持开幕式。

本次研讨会是2012年中欧双边合作工作计划中的一项重要内容，也是促进中欧政府对两地专利信息服务工作的一个新尝试。会议主题是“专利信息服务模式与方法”，来自欧洲专利局、专利文献组织的专家和来自国内十余个省市的知识产权官员、专家学者、专利信息服务机构代表、产业界代表就“专利信息政策、服务、利用”等内容展开交流和讨论。会议还为国内专利信息服务业的代表们精心安排了欧洲专利信息资源检索的上机实践环节。

开幕式上，曾志华指出，随着世界经济和科技的发展，知识产权信息特别是专利信息已经成为重要的战略性资源和财富，其在全球经贸交流、技术创新中的作用和能力日益凸显。专利信息的生产者和使用者有足够的理由，要求政府部门、专利机构和信息服务商提供更多的、更为有效的专利信息服务，促进专利信息的传播和利用。他强调，国家知识产权局致力于向社会公众普及专利意识，提供优质便捷的专利信息服务。面向企业积极开展专利信息帮扶工作，从而把专利信息的利用上升到企业发展的战略高度，使之成为企业创新发展中不可缺少的重要组成部分，助力产业大步前行，为我国的经济建设提供强劲的知识产权支撑。

曾志华表示，研讨会的举办能够使国内专利信息服务机构和产业界对欧洲专利产品、信息管理和公共服务有深入地了解，提升对专利信息宏观管理能力，拓展专利信息服务模式；欧洲专利局及专利文献组织的专家也能进一步了解中国的专利信息政策、专利信息工作模式及相关工作成果。他希望此次研讨会能够搭建起中欧专利信息服务工作交流与合作的平台，建立起长期长效的沟通渠道，促进中欧双方相互了解、推动未来的交流与合作。◆

（国家知识产权局专利局专利文献部 王春辉/审稿：谢静、王昉杰）

中国专利文献7月1日正式纳入PCT最低文献量，国际影响力显著提升

7月1日，中国专利文献正式纳入《专利合作条约》（PCT）最低文献量，成为PCT成员国审查国际专利申请时的必检文献。至此，中国成为全球第11个被纳入PCT最低文献量的国家/机构。

2011年1月，国家知识产权局局长田力普致信世界知识产权组织（WIPO）总干事，提出将“中国专利文献纳入PCT最低文献量”。经过积极努力，这一提案于2011年9月29日获得了第49届成员国大会系列会议PCT联盟大会的一致通过，并于2012年7月1日正式生效。

提案通过近一年来，中国专利申请量继续攀升。截至2012年6月27日，中国出版的发明专利文献量约350万件，已成为全球专利文献资源宝库中的重要组成部分。此外，国家知识产权局文献加工水平逐步提高，文献信息服务能力不断增强。随着中国专利文献正式成为PCT最低文献，中国的专利文献及创新成果将日益走向全球，它必将促进中国专利制度的进一步运用，以及中国国家知识产权战略和全国专利事业发展战略的贯彻实施，助推我国科技和经济的发展。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 谢静

2012年中国专利信息年会 聚焦产业转型

9月11日至12日，国家知识产权局主办的“中国专利信息年会2012”在京举行。国家知识产权局局长田力普出席开幕式并致辞。国家知识产权局副局长杨铁军、甘绍宁等领导出席了会议。

本届年会主题为“专利信息助推产业转型升级”，年会除主会场外，还设立了10个分论坛、4场展商研讨，代表们就专利纠纷典型案例剖析、国际专利信息应用发展状况、专利信息应用实践等专题进行了讨论。还同期举办了国际专利信息产品与服务展览、专利展示交易。

来自世界知识产权组织、美国专利商标局等国家和地区的知识产权管理机构和地方知识产权局，以及中外企业、专利信息服务商、专利代理机构共1000多名代表参加本次会议。

大会和论坛发言材料，可通过年会官方网站 www.piac-china.com/2012piac/ 下载。◆

杨策

中国专利文献知识与应用发展中国家 培训班开幕

8月28日，首届“中国专利文献知识与应用——发展中国家培训班”在中国知识产权培训中心隆重开幕。文献部曾志华部长主持开幕式，李玉光副局长出席并致辞。

李玉光首先代表中国国家知识产权局向参加本次学习的非洲知识产权组织（OAPI）成员表示诚挚的欢迎，随后回顾了中非源远流长的友谊以及中非在知识产权领域的合作与交流。他表示，举办有关中国专利文献知识与应用培训班是中非知识产权合作的一个重要部分，也是拓展并推进中非知识产权领域合作的又一次新的尝试，他希望本次培训班能为中非双方之间的专利文献交流与合作提供良好平台，推动建立起专利文献方面长期、长效的合作机制，并促进中国专利文献在非洲地区的应用。

此次为期9天的培训班专门面向OAPI举办，旨在提升非洲知识产权组织对于中国专利文献知识的了解与应用能力，九名学员分别来自OAPI的文献、审查和法律等部门以及OAPI成员国的国家联络办公室。培训的第一阶段在北京进行，第二阶段将前往广州，使学员们全方位地了解中国国家层面和地方层面的专利文献及信息服务工作。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 吴昶琳

国家级专利信息传播与利用基地建设评选

7月5日,2012年国家级专利信息传播与利用基地建设评审会在国家知识产权局召开,甘绍宁副局长出席此次评审会并任组长。

近年来,国家知识产权局加大了全国专利信息工作力度,全国专利信息公共服务体系建设进展顺利,地方专利信息服务机构稳步建立,深化专利信息传播与利用的基础条件已基本具备。此次国家级专利信息传播与利用基地(以下简称“基地”)建设是进一步发挥全国专利信息公共服务体系作用,促进专利信息的推广与运用的重要举措。基地将围绕国家区域经济发展规划,结合全国专利信息公共服务体系建设,以促进地区和区域经济发展为主要任务开展专利信息推广及利用促进工作,发挥示范和辐射作用,带动区域专利信息传播利用工作整体发展。

北京市、天津市、上海市、江苏省、湖南省知识产权局等13家申报单位参与了此次评审会。最终评选出江苏、北京、山东和四川省知识产权局作为2012年专利信息传播与利用基地单位。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 仲杰

国家知识产权局赴广东开展专利信息利用帮扶活动

为进一步提高企业专利信息利用能力和水平,充分发挥专利信息对经济发展的助推作用,由国家知识产权局专利文献部、机械发明审查部、专利技术开发公司共同组成专利信息利用帮扶工作组,于7月18日至23日对广东汕头美联新材料科技有限公司、珠海天威飞马打印耗材有限公司等六家企业开展帮扶活动。

帮扶工作组根据企业需求,制定了具体详细的帮扶工作方案;赴企业实地调研,通过座谈、讲座,现场答疑和指导等方式,针对企业开展专利信息利用过程中存在的具体问题开展帮扶。

本次活动得到广东省知识产权局、汕头市知识产权局、珠海市知识产权局及帮扶企业的高度重视和积极响应。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 张桦

国家知识产权局公布2012年全国专利信息领军人才和师资人才

为切实加强全国专利信息人才队伍建设,促进专利信息的传播利用,根据《关于加强全国专利文献信息传播与利用工作的意见》(国知发办字[2011]151号),国家知识产权局在全国范围内开展了专利信息领军人才和师资人才评选工作。通过全国知识产权系统及有关单位的组织推荐及专家推荐,经全国专利信息领军人才和师资人才评选委员会评审,国家知识产权局确定白宝国等33人为首批全国专利信息领军人才,入选全国专利信息专家库,包逸萍等100人为首批全国专利信息师资人才,入选全国专利信息师资库。

国家知识产权局将采取措施,加强对专利信息领军人才和师资人才的管理和使用,充分发挥领军人才和师资人才为积极作用,推动专利信息传播利用工作又好又快发展。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 盖爽

国家级(广东)专利信息传播利用基地企业专利信息利用培训班在汕头举办

7月,国家知识产权局与广东省知识产权局在汕头举办“国家知识产权局(广东)专利信息传播利用基地企业专利信息利用培训班”。来自粤东四市企事业单位100余人参加本次培训。

本次培训旨在提升汕头地区企业研发与技术人员专利信息利用水平,有效提升其运用专利信息解决实际问题的能力。授课专家介绍了专利信息对于增强企业核心竞争力的重要作用,并结合汕头地区企业情况和典型案例,讲授了专利信息分析理论与方法,以及专利信息检索基础与技巧。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 张桦

“青岛市专利信息利用高级培训班”成功举办

7月,“青岛市专利信息利用高级培训班”在中国海洋大学成功举办。

国家知识产权局专利局文献部选派了资深教师,重点围绕专利文献解读、技术角度专利文献检索方法、专利信息分析等专题进行授课与研讨。培训班为学员免费发放《专利信息利用》及《青岛市知识产权典型案例选评》等教材。培训班上,专家们用细致通俗的语言,丰富翔实的案例进行讲解,为学员们一一破解在专利信息利用中存在的问题。

来自青岛市60多家企业、科研单位、专利服务机构的知识产权管理人员和专利工作者共计120余人参加了培训。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 李杰

节能环保产业专利信息利用培训班在京举办

8月,国家知识产权局专利文献部与北京市知识产权局联合举办节能环保产业专利信息利用培训班。

针对企业对专利信息的需求,培训设置了企业专利业务与专利信息利用等多门课程,邀请华为、中石化等知名企业的专利信息利用专家,围绕专利信息在企业专利业务中的应用,展开培训。

此次培训是积极响应国家《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、贯彻落实《关于加强专利文献信息传播与利用工作的意见》的重要举措,也是实施提升地方专利信息工作能力工程的重要举措。

根据工作安排,今年专利文献部还将针对高端装备制造产业等战略性新兴产业开展专利信息利用培训活动。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 仲杰

“中原经济区专利信息利用与服务技能培训班”在豫举办

9月,国家知识产权局主办,河南省知识产权局承办的“中原经济区专利信息利用与服务技能培训班”在河南省开封市举行。

本次培训班主要在专利信息面向政府决策服务中的综合应用、专利信息检索的思路和技巧、互联网上免费专利信息资源介绍、产品上市与出口中的防侵权检索、专利信息分析与预警的检索案例教学等方面做了培训与指导。老师们的讲课深入浅出并与实际相结合得到很好的效果同时也得到了学员们的一致好评。

本次培训班根据河南省知识产权局反馈的培训需求信息而举办,其主要宗旨是为了提高中原经济区知识产权局管理人员的专利信息传播利用能力及水平,为中原经济区专利信息机构培养专门人才,以便于更好地为中原经济区地方企事业单位提供专利信息服务,进一步发挥专利信息对中原经济区经济发展的支撑作用。

来自河南省省知识产权局、十八个省辖市局管理人员、知识产权信息中心专利信息管理人员共50人参加了培训班。◆

国家知识产权局专利局专利文献部 孙五建

地方专利信息服务工作经验交流会在京召开

8月,国家知识产权局召开地方专利信息服务工作经验交流会。各省、自治区、直辖市、计划单列市、副省级城市知识产权局代表共50多人参加了会议。

本次会议以重视数据资源有效利用为主题,以建立健全制度规范为主线。会上,国家知识产权局相关人员介绍了《国家专利数据中心数据资源管理规范(暂行)》、国家局可提供的数据资源以及地方专利信息服务工作进程安排。与会代表交流了地方专利信息服务工作经验,并对《国家专利数据中心数据资源管理规范(暂行)》和相关工作提出意见和建议。◆

杨策

中央企业与专利分析普及推广项目 对接启动会召开

8月,国家知识产权局召开中央企业与专利分析普及推广项目对接启动会。

会上,国家知识产权局审查业务管理部副部长冯小兵表示,专利分析普及推广项目自2010年启动以来,已经完成并发布了16个行业的专利分析报告,产生了良好的社会影响。她同时强调,专利分析普及推广项目与中央企业的对接应该做好以下三点,第一,紧密联系,营造良好合作模式;第二,相互学习,充分发挥各自优势;第三,多方合作,共同利用分析成果。

此次会议得到中央企业的高度重视,来自中国联通、中国复材等15家中央企业的30多位代表参加了此次会议。中央企业代表纷纷表示,希望深入参与专利分析普及推广项目,提高企业对专利信息的利用水平。通过召开此次会议,专利分析普及推广项目与中央企业的对接合作关系更加明确,沟通更加顺畅。◆

杨策

“广东省战略性新兴产业——生物 医药产业专利分析及预警报告会” 成功举办

8月10日,广东省知识产权局在广州举办“广东省战略性新兴产业——生物医药产业专利分析及预警报告会”。会上发布了《广东省生物医药产业专利分析及预警报告》、《南方重大疾病专利分析及预警报告》、《特色南药专利分析及预警报告》3个研究报告。

来自广东省促进战略性新兴产业发展领导小组各成员单位、知识产权服务机构、生物医药产业协会、生物医药领域企事业单位代表近150人参加了报告会。

广东省知识产权局从2011年起,围绕本省重点发展的战略性新兴产业,系统、深入开展产业专利信息资源开发工作,多次发布专利分析及预警报告,支撑和促进重点产业的科学发展。◆

刘小青

专利分析培训班在河南举办

8月,国家知识产权局专利分析普及推广项目组在河南举办了专利分析培训班。来自地方局、企业、高校、科研单位和中介机构的130余人参加了培训。

本次专利分析培训课程内容丰富,涉及专利分析检索、数据处理、软件使用、图表制作、EXCEL使用和案例解读等多方面。本次培训将专利分析普及推广项目成果普及到河南省各企事业单位和中介机构。项目组还将赴其它地方组织宣讲和培训,提升行业专利分析水平,使专利分析普及推广项目真正做到“源于产业、依靠产业、推动产业”。◆

杨策

辽宁沿海经济带造船产业专利战略 推进会在大连召开

7月31日,辽宁沿海经济带造船产业专利战略推进会在大连召开。

会议简要总结了辽宁沿海经济带造船及配套产业发展情况及今后发展所面临的机遇和挑战,强调了知识产权特别是专利信息对辽宁造船产业企业转变发展方式,实现创新发展的支撑与引领作用。会上还举行了辽宁省造船产业专利信息平台开通仪式。

会上,辽宁省知识产权局副巡视员胡嘉禄从项目概述、造船产业专利分析、船舶配套设备专利分析、船舶环保技术专利分析、海洋工程装备专利分析、重点船型专利分析、辽宁省造船产业与专利SWOT分析、辽宁造船产业发展方向和对策建议等方面详细解读了《辽宁省造船产业专利信息分析报告》,受到了与会船舶及配套产业企业技术研发和管理人员的一致好评。

会议还对辽宁省造船产业专利专题数据库的特色、功能与应用做了讲解培训,并对数据库检索实务操作进行了现场答疑。

本次会议由省国防工办和省知识产权局联合主办。来自省内各主要造船及配套产业企业、各市知识产权局的60余名代表参加了此次会议。◆

辽宁省知识产权局 杨佳宁

“广东省战略性新兴产业——LED产业重点产品专利分析及预警报告会”召开

8月24日，广东省知识产权局召开“广东省战略性新兴产业——LED产业重点产品专利分析及预警报告会”。

来自广东省促进战略性新兴产业发展领导小组各成员单位、知识产权服务机构、LED产业企事业单位代表近200人参加了报告会。

本次报告会上发布了《LED光引擎产品专利分析及预警报告》以及《MOCVD外延设备专利分析及预警报告》。◆

刘小青

北京市知识产权信息中心举办“专利信息利用与创新”专题讲座

7月16日下午，北京市知识产权信息中心举办了“专利信息利用与创新”专题讲座。

讲座特邀两位专家，分别作了主题为“技术创新中的专利信息利用理论与案例”和“专利信息利用与创新”的报告。

“技术创新中的专利信息利用理论与案例”介绍了各种流派和模式的技术预测方法、专利价值评估方法以及专利强度评估方法，并以实例解析了利用专利信息进行技术预测和专利价值评估的实操过程。“专利信息利用与创新”通过三个案例阐述在立项、产品设计以及科技投入项目的产出评估中专利信息的作用，重点讲解了企业创新过程中的专利信息利用的思路。

北京市知识产权信息中心、服务中心、举报投诉中心和中关村产权促进局的业务骨干参加了讲座。◆

费寥星

专利预警与专利布局培训班在广州举办

8月17日，广东省知识产权研究与发展中心在广州举办专利预警与专利布局培训班。来自全省企事业单位及专利代理机构等160多人参加培训。

本次培训班邀请了相关专家讲授企业面临的知识产权风险、专利预警与布局的概念和作用、专利预警与布局的方法和技巧、专利分析与预警报告的撰写、企业专利预警案例解析等内容。培训期间老师和学员就相关知识产权问题进行了深入交流。◆

广东省知识产权研究与发展中心 吴小洁

广州市专利工作者培训班开班

8月，由广州市知识产权局和市科学技术协会联合举办的“广州市专利工作者培训班”开班。

培训以专利信息的开发与应用、专利申请及可申请专利的创新点、专利扶持政策、专利保险为主要内容，旨在为企事业单位培训一批熟练从事专利应用、管理和服务的专利人才队伍，帮助企事业单位灵活运用专利制度，制定专利战略，增强参与国内外市场竞争的实力。

来自广州市知识产权优势企业、高新技术企业、科技型企业、科研院所等企事业单位专利工作者约200人参加培训。◆

刘小青

天津市知识产权流动课堂第三讲开讲

6月21日，天津市知识产权局举办了知识产权流动课堂第三讲，讲座题目为“专利信息与企业应用”。讲座结合大量案例详细讲解了专利

信息的特点、形式、主要内容以及与企业发展的紧密联系和重要作用。

本市和区（县）知识产权局管理人员，专利试点、示范单位和科技型中小企业的负责人和知识产权工作人员，以及知识产权中介服务机构从业人员等100余人参加了培训。

知识产权流动课堂是天津市知识产权局今年推出的培训新模式，以“提前公布课程、自主选择学习”为特点，按照报名注册制管理。流动课堂旨在创建一种常态化的知识产权人才培养和培训工作机制。◆

费寥星

“兵团企事业单位专利信息检索与利用培训班”在石河子市开班

8月,“兵团企事业单位专利信息检索与利用培训班”在石河子大学开班。此次培训活动为期3天,来自兵团农二、六、七、八师科技局、石河子大学科技处、农垦科学院科研处、兵团知识产权信息中心等共计60余人参加培训。

内容包括兵团专利信息应用帮扶体系建设、兵团中外专利信息数据库的检索技术、因特网上主要专利信息资源的分布及其获取方法、专利信息检索与分析在技术创新过程中的作用、信息价值及应用技巧、企业如何在经济活动中正确利用专利信息和规避侵权等。授课老师由具有丰富理论和实践经验的专家学者担任,为学员提升专利信息利用的技能提供指导和培训。◆

刘小青

辽宁省积极开展知识产权服务助推特色产业基地发展

近年来,辽宁省通过大力推进特色产业基地建设,有效促进全省产业结构升级和战略性新兴产业发展。目前,沈阳装备制造、大连软件信息服务、锦州光伏、本溪生物医药等十余家特色产业基地围绕“以创新要素聚集生产要素,围绕产业链配置科技资源”的思路,形成了较为完整的产业和技术创新链条。为更好地服务于特色产业基地的创新发展,省知识产权局等单位积极整合资源,探索知识产权服务新方法、新措施,有效促进了产业基地整体知识产权能力的提升,包括大连高新区软件及信息产业集群在内的省内若干产业集群已成为行业标准的制定者。

一是建立专利信息利用和服务体系。针对重点产业基地和产业集群,全省已建成包括七国两组织专利数据资源在内的9个专题专利数据库,涉及数控机床、光伏、仪器仪表、液压、中草药等省内重点行业。依托这些数据库,开展了7个专题的专利预警分析,对各领域核心技术发展

趋势、相关专利的国内外分布情况等进行综合研究,其中光伏和数控机床产业专利分析报告得到省政府主管领导的批示,为产业发展和专利培育提供了重要参考。目前,省内各主要产业基地已经形成了包括“专题专利数据库—专利检索分析—专利战略研究—专利跟踪预警”等环节在内的较为全面和完善的专利信息利用和服务体系。

二是搭建知识产权公共服务平台。沈阳高新区通过建立知识产权服务网站、国际知识产权综合服务平台、区域标准信息服务平台等,为区域产业发展提供综合性、专业化、全方位的知识产权公共服务。知识产权服务网站涵盖了信息检索、查新、咨询、评估、展示交易等多种功能,实现了真正的“一站式”服务。同时,引进世界知名知识产权服务机构,建立国际知识产权项目数据库和覆盖全球的专利技术转移转化网络,在专利转让、评估、引进等方面提供系列服务。区域标准信息服务平台通过为区内企业提供标准信息检索、标准制定等无偿服务,起到了提升技术创新档次、加速知识产权成果应用、强化行业竞争优势的作用。沈阳高新区近三年专利申请总量和发明专利申请量平均增幅分别超过36%和45%,有两家企业被列为国家知识产权试点示范单位。

三是创设知识产权服务中心。大连、丹东两市率先尝试建立综合性知识产权服务中心,为区域内创新主体提供全方位的知识产权代理、评估、咨询、培训、信息检索、维权援助等服务。丹东市知识产权服务中心就设在仪器仪表产业基地内,中心密切关注基地内大量中小企业的知识产权服务需求,积极为这些企业提供知识产权解决方案,帮助企业建立、完善知识产权管理制度,促进企业知识产权能力的提升。

四是探索知识产权服务新模式。沈阳高新区创建集合专利代理公司、律师事务所、会计师事务所、高校、技术交易转移中心等30多家机构和部门的区域知识产权服务联盟,有效延伸了服务功能,形成了资源共享、优势互补的服务新格局。大连高新区联合专利代理机构为企业提供上门服务,辅导企业申请专利和制定专利战略,企业知识产权意识和能力正逐步提高。丹东为解决本市专利代理人少、业务范围窄等问题,创设加盟式专利代理服务,通过现场与网络视频相结合的方式,由省内多家知名代理机构随时为基地内企业提供咨询服务。此外,还采取托管方式定期为企业提供专利信息及相关战略的研究分析等服务。◆

安徽省举办专利信息传播应用报告会

6月,由安徽省科技厅和省知识产权局共同举办“专利信息是技术创新的源泉”的主题报告会召开。

会上分析了我国企业技术创新面临的问题,阐述了实施知识产权战略对企业的重要意义、引用大量实例分析了专利信息在技术创新中的价值所在,提出了如何通过面向技术创新的专利信息服务帮助企业获取市场竞争优势的方法和途径。

安徽省科技厅、省知识产权局机关干部和省部分科研机构、大专院校、高新技术企业和专利代理机构的代表近100余人聆听了报告。◆

刘小青

宁波市知识产权服务平台推广应用上半年工作会议召开

8月,浙江省宁波市知识产权服务平台推广应用上半年工作会议召开。会上,总结回顾平台上半年推广应用情况,并提出下半年工作要求和工作任务。平台推广应用领导小组办公室成员在会上交流发言。

下一步,该平台将进一步整合资源,继续完善知识产权服务平台的功能;深入企业,进一步加大平台的服务和推广力度;加强研究,为宁波市企业提供专利信息深加工服务;依托平台,进一步完善知识产权“一站式”服务基地。

今年上半年,宁波市知识产权服务平台为160家企业建立了企业专利数据库180个,累计为660家企业定企业制数据库900多个;“一对一”培训企业50家,累计100家。◆

刘小青

新乡市知识产权局举办“新乡市专利信息数据库检索应用培训班”

8月,河南新乡市知识产权局举办了“新乡市专利信息数据库检索应用培训班”。

培训班邀请国内知名专家授课,中国科学技术咨询服务中心科技评估处刘倩处长为学员们讲授“专利信息数据库检索应用”,郑州市中院民三庭王富强庭长介绍了知识产权案件审理中的实践经验,中原工学院政法学院王肃副院长讲授“企业知识产权战略”,新乡市知识产权局罗占新局长结合新乡市企业知识产权的实际,讲解企业知识产权战略的运用知识及方法。

通过两天的培训,参加培训的企业专利管理人员及产品研发人员掌握了工作中所必需的专利基本理论、法律知识,提高获取国际专利信息资源,以国际化、专业化的新高度、新思路在处理新产品研发中出现的有关专利权方面问题的能力。◆

刘小青

世界稀土专利检索系统在包头市开通

7月,世界稀土专利检索系统开通仪式在包头稀土研究院举行。

该检索系统涵盖了稀土及相关领域的世界专利信息。该检索系统可为稀土行业提供技术发展战略信息,重点企业技术与市场发展动态,行业预警信息等服务。世界稀土专利检索系统的开通将为稀土科研、生产和销售提供重要的参考依据,也将为我国稀土产业科技创新提供有效的支撑平台。◆

刘小青

哈尔滨市举办专利信息利用与预警分析培训班

7月,哈尔滨局在哈尔滨市知识产权培训中心举办了专利信息利用和预警分析培训班,全市有关高等院校、科研院所及企业共42个单位100余人参加了培训。

培训以专利信息解读、企业专利信息预警、专利信息检索、企业专利信息解决方案等内容为主线,并结合案例分析,对专利信息利用和预警分析的目的和意义进行了详细的讲解。◆

刘小青

国家局专利信息传播利用帮扶工作

特色鲜明 成效显著

国家知识产权局专利局专利文献部 宋瑞玲

7月18日至24日，国家局专利文献部与国家知识产权局（广东）专利信息传播利用基地共同开展了面向汕头、珠海企业的专利信息利用帮扶活动。

活动期间，帮扶工作组根据前期收集的企业需求，分析其专利信息利用现状及特点，针对6家帮扶企业制定了详细的帮扶工作方案。本次帮扶活动呈现以下特点：

1 针对性强，操作方案细致具体，满足企业发展需要

帮扶工作组深入6家企业，与其负责人、知识产权管理人员和研发人员进行了深入交流，了解企业专利工作及专利信息利用情况，分析其在专利信息利用方面存在的问题，答疑解惑的同时还有针对性地提出改进企业专利工作的意见和建议，得到了企业的热烈欢迎；帮扶工作组还专门为3家企业开设专题讲座，讲授了“专利申请和企业知识产权保护需要注意的相关问题”、“企业专利战略的相关实务”和“如何利用专利促进企业的研发与创新”等内容。帮扶企业纷纷表示，此次帮扶活动针对性强、内容丰富、贴近实际需求，解决了企业实际工作中面临的难题，并希望国家局今后能够持续开展此类帮扶活动。

2 送服务上门，帮扶活动形式受到欢迎

帮扶工作组深入基层，主动为企业传授知识和答疑解惑的上门服务形式受到当地政府和企业的极大欢迎。同时，帮扶工作组对前期帮扶对象提供的专利信

息利用帮扶需求进行了详细分析，尽可能细化，深入挖掘，准确把握，力求全面、深入地了解帮扶对象在专利信息利用方面的实际需求，并针对不同需求制定了相应的应对方案：就企业普遍关注的问题，采取集中解决的方式；针对企业的个别需求，提供定制式的逐个解决的方式。实践证明，这种张弛有度、灵活多样的送服务上门帮扶形式效果显著。

3 与课题研究相结合，一举两得

在本次帮扶活动中，工作组还与国家局专利管理司和专利文献部合作的建立海外专利维权援助机制中关于“打印耗材行业337调查案例的分析与研究”项目的课题组人员进行了沟通。在帮扶工作组的号召下，珠海打印耗材行业协会、珠海智专专利商标事务所、广东省知识产权维权援助中心、机械发明审查部及珠海天威飞马打印耗材有限公司分别派出相关人员参加课题研究讨论会，就打印耗材行业美国337调查情况、涉案专利及专利产品等情况展开热烈讨论，确定了课题研究框架和内容，明确了研究目标，能够为政府决策提供参考。

此次帮扶活动是国家局专利文献部与国家知识产权局（广东）专利信息传播利用基地的又一次合作，活动更是得到了广东省知识产权局、汕头市知识产权局、珠海市知识产权局及帮扶企业的高度重视和大力支持。由于前期准备充分、组织周密、人员配备合理，帮扶效果显著。◆

（王昉杰 审稿）

栽得梧桐树，好引凤凰来

——倾力打造国家级专利信息传播与利用基地

山东省专利信息中心 于凌崧

明代哲学家王阳明曾说过：“知行合一”。在我们专利信息工作者的眼中，“专利信息”就是知，“传播与利用”就是其中的行，知与行的结合就是理论与实践的结合，因此国家级专利信息传播与利用基地既是一个研究专利信息，产生专利信息新理论、新方法的地方，又是一个传播好、利用好、实践好专利信息的地方。

1 国家级专利信息传播与利用基地的功能定位

我们理解基地的功能是：研究专利信息推广的重大战略问题、组织拟制专利信息利用发展规划计划和改革方案、提出专利信息资源总体配置和宏观调控建议、协调解决专利信息利用过程中出现的相关问题、检查评估所辖区域内各服务单位建设规划计划落实情况等。基于目前国内专利信息传播与利用的现状，我们认为应该着重做好以下几个方面的工作。

1.1 人才培养

充分、有效的专利信息传播与利用，离不开专业人才的支撑，国家级专利信息传播与利用基地能够营造培养人才、吸引人才、留住人才的良好环境，培养出高素质的专利信息师资人才、管理人才和领军人才，促进专利信息人才积极作用，引导和促进企事业单位等创新主体对专利信息的有效利用。

1.2 业务指导

加强基地专利信息工作指导。实施专利信息传播与利用工作发展指标体系，促进专利信息工作的开展。加快向社会提供基础专利文献资源。制定专利信息服务规范，培育专利信息服务业，从专利信息机构、图书情报机构和中介服务机构等中遴选一批具备条件和能力的机构，支持其开展专利信息工作，承担有关工作任务。开展专利信息工作战略合作，建立国家与地方专利信息联系的桥梁与纽带，构建国家、基地、地方相互支持、协同发展的专利信息工作战略合作关系，建立工作联动机制，提升专利信息传播与利用工作能力。

1.3 理论研究

专利信息传播与利用对科技创新和经济发展有着举足轻重的影响，因此，国家级专利信息传播与利用基地将是让我们学会用时代的眼光来重新审视专利信息工作，打造并产生新理论和新方法的综合平台，从而推动专利信息工作的不断创新。

1.4 帮扶顾问

挖掘专利信息情报，开展专利信息检索、分析与预警等工作，及时发布专利信息分析报告和专利竞争情报，支撑重大经济活动专利评议，为政府、行业和企业提供决策参考。组织构建基地专利信息情报汇集与共享工作机制，实现专利信息价值最大化。面向企事业单位，特别是科技型、外向型企业开展专利信息利用定点服务，促进与帮扶其开展深层次分析研究工作。加大对知识产权试点示范企业专利信息利用的支持与指导力度，协助其完善专利信息利用工作制度。支持建立政府协调下的专利信息利用需求者与服务者之间的对接关系。

1.5 产业孵化

通过“孵化”的形式和规范的运作，培育和引导社会群体、服务机构、企业等积极参与专利信息的传播与利用，助推信息服务产业高速发展，培育其从无到有，从弱到强，逐步发展和壮大，并进一步以他们为骨干调动全社会参与专利信息传播与利用的积极性、主动性和创造性。

2 山东的工作基础

一直以来，山东凭借自身的区位优势，在

国家知识产权局长期以往的关心和兄弟省、市的大力支持下,逐步申请并设立了区域专利信息服务中心、地方专利信息服务中心和知识产权服务品牌机构培育单位。在此基础上,山东积极围绕自身规划与产业布局,大力推动专利信息在当地支柱产业和特色优势产业中的应用,为山东设立国家级专利信息传播与利用基地打下了坚实的基础。

山东已经建成了以省局数据中心为中心平台,济南、青岛为支撑,其他15个地市为分平台,140个县(区)为服务网点的三级架构体系,建设并运维省级特色产业专利专题数据中心6个,企业专利专题数据中心160余个,并利用这些数据中心、市级分平台和服务网点,在全省范围内开展了常年的查新检索、专利信息分析预警、知识产权司法鉴定、知识产权资产评估等方面的培训,打造了一支上千人的高素质专利信息人才服务队伍。

山东知识产权系统参与并承担了国家863项目、973项目、省(部)级各类科技计划立项前的查新检索、成果鉴定、企业产品进出口侵权、司法鉴定和知识产权资产评估过程中的专利及非专利信息查新检索工作,为科技活动提供可靠的科学依据,累计完成检索报告2200余项;承担了海洋生物、中国葡萄酒工业、玻璃纤维、数控设备、家纺行业、中药产业等多个行业及领域的专利战略研究,并出具了相应的专利战略分析报告。

3 基地的预期效果

3.1 培养有特色的专业队伍

形成以能力培养为主线,定向培养与普及性培养相结合的模式,不仅能根据区域经济的特点,有针对性的对人才进行培训,不断为系统内、企事业单位培养和输出高水平的知识产权信息服务人才,还能普及社会公众的专利信息传播与利用知识,提高全社会对专利信息的应用能力。

3.2 保障企事业单位的技术创新

综合利用专利与非专利信息资源,以信息利用激发企事业单位技术创新的活力,为企事业提供高水平的专利分析报告,更好的指导企事业进行自主创新和市场决策。

3.3 服务于政府部门的宏观决策

通过开展专利信息检索、分析与预警等工作,对国家重点领域和省内重点产业的专利技术进行分析研究,出具分析预警报告,为政府部门的宏观管理和科学决策提供数据支撑。

3.4 研究专利信息服务工作理论

营造专利信息传播与利用的学术研讨氛围,探讨国内外专利信息传播与利用的现状、经验与模式,进行多领域的学术交流,促进专利信息传播与利用工作新理论、新理念的出现。

3.5 培育孵化专利信息服务业

以基地为平台打造一批熟练掌握专利信息服务手段的服务机构,协助当地政府、行业及企业完成一系列专利信息传播与利用工作,以基地为龙头带动整个专利信息服务业的发展与壮大,全面助推创新与产业持续发展。

3.6 进一步促进产、学、研结合

探讨适合国家级基地的技术转化创新模式,努力解决影响企业自主创新发展的体制性、结构性障碍,从产、学、研三方面,做好专利技术的消化、吸收、再创新和成果转化,以基地建设带动产业技术突破、提升本区域的自主技术创新能力,实现信息化与产业化的有机结合。

3.7 形成专利信息服务工作联盟

围绕国家区域经济发展规划,结合区域专利信息服务中心和省内三级知识产权信息服务平台,大力发展专利信息公共服务体系建设,承担重大信息服务任务,构建基地与其他信息服务机构相互支持、协同发展的专利信息工作战略合作联盟,支持区域科技创新和经济发展,发挥出基地的示范和辐射作用。

4 结束语

“栽得梧桐树,好引凤凰来”,在国家知识产权局的指导下,力争建设成开放性、包容性、宏观性、全局性和前瞻性的国家级专利信息传播与利用基地,有机结合区域中心基础环境、数据资源、应用与服务系统等有利条件,最大限度实现二者资源整合,优势互补,更好的实现基地的各项职能,突显和扩大基地的综合效果,并以此为契机,深入推进国家知识产权战略实施。◆

(刘勇刚 审稿)

专利信息何时会“失灵”

——浅析影响专利信息在企业中发挥价值的因素

国家知识产权局专利局专利文献部 闫晓苏

专利信息资源作为人类技术创新的智慧宝库，是集科技、经济、法律为一体的综合性、基础性、战略性资源，对于企业借鉴现有技术、避免专利纠纷具有重要意义。然而，在笔者与各类企业交流时却发现，在不同的企业中专利信息发挥的价值和作用并非均衡的，存在着巨大的差异。具体而言，有些企业将专利信息视为瑰宝，投入大量的人力物力用于专利信息的获取和运用；而另外一些企业中，专利信息如同鸡肋，企业既无法从中获取所需的价值，也不敢将之完全抛于脑后。这种差异产生的根源在哪里？哪些因素会对企业中专利信息的价值产生影响？本文试图以两个企业为例，分析影响专利信息在企业中发挥价值的因素。

1 样本企业概况

企业 A：

企业 A 为高科技民营企业，国内较为领先的小型机械加工和设备维修的产品和解决方案提供商，其中部分产品产销量居全球第一位。现有市场覆盖欧美、非洲、拉丁美洲，以及俄罗斯、东南亚及中国市场。经营方式以 ODM¹、OEM² 为主，与世界各地经销商联手合作，主要客户囊括了许多国际知名跨国企业；有少量自主品牌产品。企业 A 与供应商和客户保持了良好的互动，与供应商之间发展出共存共赢的合作关系，通过整合供应链进一步成功进行成本控制。

企业 A 在同行业中具有较高的管理水平，较早引入 ERP³ 系统，在成本控制、工艺控制和对客户需求的

灵活反应方面具有相对优势，缩短了从接收市场信息到生产制造的反应时间，提高了客户需求的响应速度，提高了流动资金的使用效率。

此外，企业 A 是一个多元化经营的企业集团，经营范围涉及机电科技、生物及环保科技、材料科技、进出口贸易、商业地产开发运营等多个领域。尤其商业地产项目比较成功，成为企业现金流的有力补充。

企业 A 具有 1 名知识产权专职人员，包括专利申请、专利检索、专利侵权分析、专利技术调研、知识产权诉讼等工作。

企业 B：

企业 B 与企业 A 的产品线基本一致。企业起步于机电产品代理，曾为多个大腕级跨国公司从事过多年的 OEM，后来收购了美国曾经富有盛名的某高端品牌，并创建了多个自主品牌，形成了集研发、制造、营销于一体的完整经营体系，目前公司自主品牌的销售额已超过贴牌产品。公司拥有总部研发中心及澳大利亚、意大利海外研发机构，并且在英国、意大利、美国、澳大利亚、德国、法国、西班牙、荷兰等国家和地区运营了十多个海外分公司。产品营销网络遍及全球 100 多个国家，客户涵盖了众多世界 500 强零售商，在国际市场享有较高的知名度，众多产品市场占有率已超过世界传统知名品牌，以美国为例，目前该企业产品在美国市场的占有率达 12%。

企业 B 比较重视新产品的开发，尤其独创性新产品的开发，在平均每年开发的 180 多个新产品中，具

1 ODM，简称设计加工，Own Designing & Manufacturing

2 OEM，简称委托代工，Original Equipment Manufacturing

3 ERP 是 Enterprise Resource Planning（企业资源计划）的简称，是针对物资资源管理（物流）、人力资源管理（人流）、财务资源管理（财流）、信息资源管理（信息流）集成一体化的企业管理软件。

有独创性的新产品占20%。企业B的研发占其收入的6%，相较之下，作为行业领头羊的某些国外公司的这一数字不到2%。

企业B专利事务部拥有近20名专职人员，全面负责公司专利方面的日常事务，包括专利申请、专利检索、专利侵权分析、专利技术调研、知识产权诉讼等工作。

2 样本企业专利信息价值的分析

专利信息的价值可以从2个层面来理解，一是专利信息的“天然价值”，是专利信息从其产生起自身即具备的属性；二是专利信息在具体的环境下所体现的“应用价值”，即在特定环境下专利信息对完成某项工作目标所发挥的作用。专利信息的“天然价值”不因外界环境的改变而变化，但其“应用价值”的发挥，则依赖于许多外部条件。

2.1 专利信息的“天然价值”

专利信息的“天然价值”是由专利信息的产生过程决定的，总的来说，可分为以下三个方面：

2.1.1 权利范围解读的依据

专利信息的重要组成部分之一是专利说明书。专利说明书是专利能够成为一种有效的商业竞争工具所必备的，它为专利的保护范围提供了“界碑”，从而使抽象的权利明确化和具体化。专利信息作为权利范围解读依据这一价值是固有的，不因外部环境而改变。

2.1.2 技术资料

在专利信息中披露详细的技术资料从而使专利信息成为一种科技文献，绝不是申请人的本意，然而，专利制度的两个功能：保护和激励创新，后者的思想通过对专利申请文件的要求进行了淋漓尽致的体现。专利法对公开充分、说明书支持以及清楚完整的要求，使得专利信息成为详尽的技术资料，使发明人对于某项技术方案的设想暴露无遗。

出于商业策略的需要，申请人不愿意将所有的技术细节公之于众，因此，公开与保密就成了一种博弈。然而，有经验的人都明白，若要为获得最大的保护范围留有充分修改余地，需要将能公开的技术细节最大

程度进行公开，由此，使得专利信息成为了优质技术资料。

技术问题、技术方案及其效果是绝大多数专利文献中都需要体现的信息。由此，专利信息的积聚，就形成了各行各业技术知识积累的宝库，充斥着无数待解决的技术问题及其解决方案。

然而，专利信息作为技术资料的这一“天然价值”在特定环境中是否能够充分发挥其“应用价值”，则与环境中的各种因素有关。具体而言，在某些行业中，由于技术更新换代较快而专利信息的公开存在滞后，或由于技术领域以公知技术为主而公知技术能以更加经济高效的方式获取，专利信息“技术情报”这一应用价值难以充分体现；而另外一些行业，则能够以全世界的技术积累之专利信息库为后盾，快捷获取技术信息。

2.1.3 商业情报

商业情报是个比较模糊而宽泛的概念，可理解为“为支持企业战略制定而提供的情报”。企业战略制定过程一般需要三个方面的信息：企业目标、外部环境、内部环境，专利信息的主要作用体现于对外部环境的监测。

2.2 专利信息在样本企业中的“应用价值”

尽管专利信息具备“天然价值”，但该“天然价值”并不能直接为企业带来效益，企业以赢利为目标，一项事物只有在企业经营中找到了自身的准确定位，为企业创造出不可替代的贡献或以最小的成本做出同样的贡献，才能够体现出“应用价值”。因此，对企业而言，更加关注专利信息“应用价值”的发挥，也就是说，专利信息能否为企业带来独特贡献，或以最小的成本做出同样贡献。

专利信息“天然价值”是其“应用价值”发挥的基础。对一个企业生产经营而言，专利信息“天然价值”的体现方式可能存在于以下几个主要方面：在研发时为确定产品方向、产品具体方案提供信息；为解决研发过程中的难题提供信息；为避免产品上市后的专利风险提供信息；辅助提供客户信息、协助掌握竞争对手动向进而学习其先进技术等。

对企业A而言，其经营方式以OEM和ODM为主，

这种经营方式是由客户提供技术图纸或详细的技术指标，企业仅需要满足客户的需求即可；企业A的客户以欧美市场的大客户为主，这些大客户的研发部往往并不从事具体技术的研发，而是以研究不同供应商的产品和能力并收集市场需求为主要任务，从而选择性价比比较高的供应商为其进行贴牌生产。企业A这种经营方式及其客户的特点使其在确定产品方向时并不需要研究终端客户的需求，产品方向、对产品改进的创意来源等也无需建立在自身市场研究的基础上，仅需要与这些大客户充分沟通即可，在这种情况下，为了获得产品方向相关信息，通过客户渠道这种方式的便捷度和准确度远大于通过专利信息，且这种信息的获取是在维护客户关系过程中自然得到的，无需付出额外的成本，因此，专利信息难以发挥其价值。

在确定产品具体方案及解决难题方面，企业A主要依靠一批资深工程师完成。企业A拥有一支稳定的工程师队伍，其成员多年服务于该企业，在同行业中具有丰富的工作经验，正是这支工程师队伍根据其丰富的设计和工程经验，屡屡高效成功地完成企业的设计任务，并能够快速解决研发过程中的难题。

由于企业A的经营方式以OEM和ODM为主，仅需要满足具有自主品牌的大客户的需求，而无需亲自参与终端市场的直接竞争，竞争压力相对较小，在这些具有较强实力的大客户的“庇护”下，直接面临专利风险的几率较小；加之企业所采用的技术往往是本行业的通用技术，进一步减少了专利风险，因此，企业缺少足够的动力去投入大量人力物力进行专利风险防控。

此外，企业A所处行业每年会在世界各地举办多场大型展会，展会不仅是同类企业接触新客户的主要渠道，也是其了解同行新产品信息、市场信息的重要渠道。与通过专利信息方式相比，企业A认为通过展会获取竞争对手信息的便捷性更高，且无需付出额外成本。

与专利信息难以在企业A找到价值定位不同，属于同一行业的企业B对专利信息的价值非常认可，为之投入了大量的人力物力。究其根源，是由于企业B与企业A具有不同的企业资源和目标。

首先，企业B由于经营自主品牌为主，需要在终

端市场上与许多国际“大腕”较量，作为一个后起之秀，它必须对市场需求及竞争对手的产品信息快速反应，并创造出自身的独特优势才能在国际市场上立足，由此，企业B只能不断推陈出新，下大力气进行独创产品的开发，而专利信息就成为其创意来源之一，在产品的设计时协助确定产品方向和技术方案。

其次，企业B与企业A相比，其自主品牌的产品由于参与终端市场的直接竞争，从而面临更大的知识产权风险。为了维护自身品牌形象和市场地位，企业B必须不遗余力地强化其专利防御能力，尽可能避免专利侵权风险。此外，企业B的目标市场以美国、欧洲等知识产权保护力度较强的区域为主，这都使得专利信息在降低企业知识产权风险中扮演了不可或缺的角色。

专利信息在企业A和企业B发挥的价值不同，使得两企业在专利信息利用工作上的投入大相径庭：企业A仅有1名专职的知识产权人员，专利信息工作仅是该专职人员众多工作之一；而企业B则拥有20余名专职知识产权人员，其中多人专门负责专利信息的采集和利用。

3 影响专利信息在企业价值定位的因素

企业的经营活动依赖于多方面资源灵活组合。通过对企业A和企业B专利信息所发挥的不同价值进行分析可以看出，由于企业“土壤”的差异，使得专利信息所结出的“果实”各不相同。总的来说，以下因素会影响企业中专利信息“应用价值”的发挥。

3.1 企业目标市场

企业目标市场的专利竞争强度是迫使企业重视专利信息最直接的原动力。换句话说，世界上各个区域专利“地雷”的破坏力有很大差异。为了避免因知识产权问题导致企业经营受到重创，同时兼顾投入产出效益，企业必须首先衡量目标市场的“火力”——如果企业目标市场是温和区域，它自然就不需要花很大精力去弄清楚其火力地图；而如果企业目标市场是重火力区域且威力惊人，在踏上战场之前，它必然要先不遗余力搞清楚作战地图，才能加入战争。

本文中，企业B的目标市场主要为欧美等专利强

保护区域，而企业 A 的市场相对分散，除了欧美有市场外，在拉美、非洲等专利保护较弱的区域也有不少市场，由此，企业 B 通过专利信息降低专利风险的压力远大于企业 A。

3.2 行业信息透明度

专利信息同时也是技术信息及企业经营信息的源泉，但从经济学的角度来看，这一资源是否能够充分发挥其应用价值却与行业信息透明度存在较强关联。

在一个同行企业之间缺少交流渠道、相对封闭的行业中，彼此之间的技术发展状况和经营动向都不了解，专利信息由于其公开性和开放性，能够为企业提供一个信息窗口，供其掌握相关技术信息，了解同行技术和经营状况。反之，在一个信息透明度非常高的行业，无论是由于其技术交叉融合度高（如通讯行业，由于互联互通的需要使得各企业对同行技术及产品了解都比较深入），还是由于其展会、交流会等交流渠道发达（如本文中两企业所处行业），此类行业中的企业可以非常便利而低成本地了解同行技术路径、技术和经营动向，通过专利信息而掌握这些方面信息的作用便会明显减弱。

3.3 企业经营方式

不同的经营方式意味着企业的客户群体、所面临的竞争对手和竞争环境的差异。

客户群体的不同会对企业的信息渠道产生影响。如本文中的企业 B 这样，企业的客户多为分散的大量终端用户，用户需求零散，收集和汇总的成本较高，此时，通过专利信息来了解同行对市场需求的把握便成为一个相对便捷和低成本渠道；反之，以企业 A 为代表的另一类企业，其客户为下游厂商，甚至是委托其 OEM 或 ODM 生产的国外厂商，由于后者拥有极为强大的客户需求研究和市场拓展能力，作为供应商的中国企业能够从中获得中肯的、确切的市场需求信息甚至是定制化要求，则企业不需要通过专利信息获得支离破碎的、不确定的技术和经营信息。

3.4 行业技术成熟度

不同行业的技术成熟度有很大差异。企业行为是

一种商业行为，它在选择所使用的技术时，绝非依据技术有多先进或是否具备“自主知识产权”，而是选择综合成本最低、最便捷的方式。在技术成熟度较高并以公知技术为主的行业中，企业面临的专利侵权风险较小，缺少通过专利信息规避专利风险的动力；在解决技术难题时，往往也能够通过资深技术人员的工作经验积累完成任务，从而使得专利信息难以发挥用武之地。

本文中所提及的两企业所处行业即是此类技术成熟度较高并以公知技术为主的行业，技术人员解决技术问题不是通过查阅外部信息，而是运用已有的经验来完成；企业 B 尽管由于其竞争压力较大比较重视专利风险的规避，但与其它行业中处于类似市场地位的企业相比较，企业 B 对专利信息工作的投入并不算大。

3.5 企业在行业中的相对位置

对企业 A 的分析还可以看出，企业在行业中的相对地位对其专利信息的定位也有重要影响。

处于龙头地位的企业，其从专利信息中发现有价值的技术资料的几率远小于处于跟随地位的企业。经营信息也是如此，只有地位相当、资源相当的企业之间才能互成为对方的竞争对手。处于金字塔尖的企业往往在引领某个行业的发展而不是在同行背后亦步亦趋，因此，对于龙头企业而言，一般企业的经营动向和技术动向，虽然并非毫无价值，但并不需要密切关注。反之，对于处在跟随地位的企业而言，同侪和更高水平的企业的经营动向和技术动向会对之会产生很大影响，因而专利信息价值更容易体现。

可以想见，本文中所提及的企业 A，若非它是“国内较为领先的小型机械加工和设备维修的产品和解决方案提供商”，而是一个处于跟随的企业，它便可以从跟踪本国龙头企业的专利信息中获得技术上的创意和商业上的情报，从而使其更有动力投入专利信息的运用。

3.6 企业核心资源

企业的核心资源对专利信息价值定位虽不存在直接影响，但可以帮助了解企业重视专利信息的动力。

企业的市场竞争是企业综合资源的竞争，当企业的资源优势较多时，如本文中提到的企业 A，由于其

在成本管理、工艺以及工程师资源方面具备一定优势，这些优势能够支撑其在经营上具备同行所无法达到的优势，是否运用专利信息获得额外优势就显得微不足道。而对于企业 B 而言，其核心资源在于它能够不断推陈出新，这就要求它通过各种途径支撑其核心资源的维系，使专利信息的价值得以发挥。

需要说明的是，在实际中，这些因素并不一定同时影响专利信息在企业中的应用价值的发挥——某些情况下，也许某一个因素就决定了专利信息在企业中

的地位，如对企业 B 而言，其目标市场集中于高专利风险区域这一个因素就决定了企业必须重视专利信息；而在另外一些情况下，多个因素同时存在，才对专利信息应用价值的发挥产生影响，如对企业 A 而言，行业技术成熟度较高以及企业拥有一批资深工程师这两个因素共同作用，使得专利信息在帮助企业解决技术难题时难以充分发挥作用。◆

（黄迎燕 审稿）

知识产权图书馆公益讲座的 现状分析与创新研究

国家知识产权局专利局专利文献部 贾丹明 霍庆芸 刘乃莲

知识产权图书馆作为社会公共服务体系的重要组成部分，是信息时代保障专利信息公共服务的重要机构，肩负着拓宽服务领域，创新服务方式，提高服务质量，深化服务工作的重任。

知识产权图书馆公益讲座始于 2006 年，至今已历 6 年，共举办讲座近 300 场。讲座内容涉及专利文献、检索方法、数据库使用、专利申请撰写、提交、审查、保护、维权等与专利信息相关的众多主题，吸引了全国各地、甚至海外公众的关注和参与，为专利信息在全社会的传播和利用发挥了作用。

公益讲座的举办不能满足于已有的模式和方式，要随着社会信息化的进程发展，并通过不断创新满足不断发展的社会公众需求。

为了倾听公众的声音，有针对性地调整和发展公益讲座工作思路，2012 年起，知识产权图书馆坚持每期讲座对听众群体状况和需求情况进行调查，共开展调查 16 次，为公益讲座的创新研究提供了第一手资料。

16 次调查共计回收问卷 548 份，公益讲座听众共计 758 人次，问卷回收率达 72.3%，问卷回收比例超过三分之二，分析结果具有较高的可信度。

1 公益讲座现状

1.1 听众的地域差距显著

根据调查问卷的统计机构，公益讲座的听众中北京地区的占 95%，其他省市的占 5%，分别来自陕西、河北、内蒙古、天津、黑龙江、安徽、辽宁、云南等地（如图 1 所示），听众地域差距较大，北京地区听众占绝大部分。由于公益讲座在北京举办，这就为京区公众聆听公益讲座带来了便利，使更多京区听众能够从中受益。京外的听众主要都是借着出差或者专程从外地赶来听公益讲座，可见，知识产权图书馆公益讲座已经具有了一定的知名度，社会影响力逐渐显现。

但是，京外省市的听众只占很小一部分，可见，

知识产权图书馆公益讲座作为国家级的知识产权公益讲座对于全国其他省市，尤其是边远省市还没有真正发挥其作用。

1.2 听众的职业分布不均衡

近年来，公益讲座都是采取单一的组织形式，即在国家知识产权局文献馆内由知识产权图书馆举办。固定模式的组织形式使历次讲座来馆听众的职业分布也相对固定，通过统计分析发现，来自企业的占 53%，来自代理机构或律师事务所的占 20%，来自科研院所、学校的占 13%，来自信息咨询、服务机构的占 6%。如图 2 所示。

北京地区有大量的科研院所和高校，其对专利信息相关知识的需求不亚于企业。但是，从统计数字来看，来自科研院所和学校的听众数量不到来自企业听众的四分之一，可见科研院所和学校的研究人员、学生还没有普遍的受益于公益讲座，而他们恰恰是专利信息知识宣传普及的主要受众。

代理机构或律师事务所以及信息咨询、服务机构的人员是知识产权或专利相关业务的专门从业人员，公益讲座的听众中专门从业人员超过了四分之一。可见，公益讲座的知识性和专业性已经得到了业内的普遍认可，公益讲座已成为宣传和普及专利知识的重要阵地。

1.3 听众的单位相对集中

公益讲座虽然听众很多，但是听众的单位分布并不广泛。来馆听众 348 人次，共计来自 83 个单位，很多单位都是多人来听公益讲座。来馆听课人次排在前十位的单位如表 1 所示。

在排名前十位的单位中，知识产权或专利信息的专业服务机构超过三分之一，分别是北京方韬法业专利代理事务所、中国科学院文献情报中心、北京彼速信息技术有限公司、北京天达知识产权代理事务所等四家单位。这些单位经常派员参加讲座，例如，北京方韬法业专利代理事务所和中国科学院文献情报中心平均每场讲座都约有 3 人次参加，已经将公益讲座作为其培训员工的重要基地。

1.4 听众对专利信息的讲座主题很感兴趣

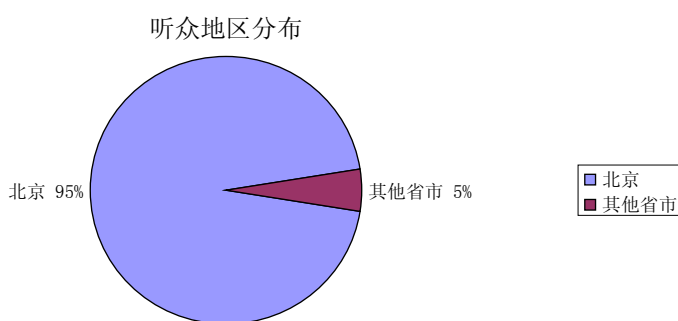


图 1

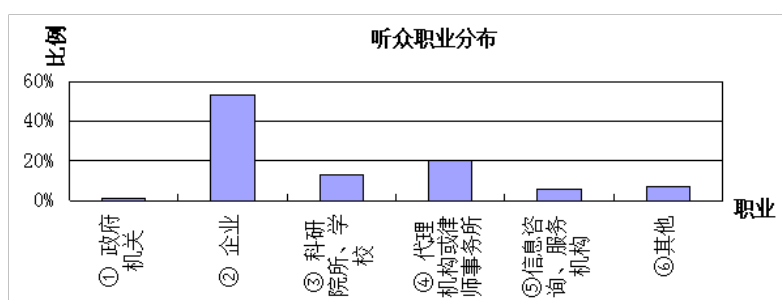


图 2

排名	听众单位	人次
1	北京方韬法业专利代理事务所	37
2	中国科学院文献情报中心	28
3	诺维信（中国）投资有限公司	19
4	北京京科泰来科技有限公司	16
5	北京兆易创新科技有限公司	14
6	北京彼速信息技术有限公司	14
7	舒泰神（北京）生物制药股份有限公司	10
8	中国政法大学	10
9	北京天达知识产权代理事务所	8
10	北京四环科宝制药有限公司	7

表 1

通过对听众感兴趣的讲座主题进行分析发现,在所列出的7个选项中,听众对其中的5个与专利信息有关的主题普遍表示出了兴趣,都在40%以上。其中,排在第一位的是专利信息分析和利用,67%的听众感兴趣;其次是专利信息检索方法与技巧,为61%;其他各主题听众感兴趣的比例详见表3。

此外,听众还希望了解专利申请的撰写、企业专利预警、企业专利管理、知识产权保护与维权、专利侵权规避、专利新颖性创造性判断等内容。

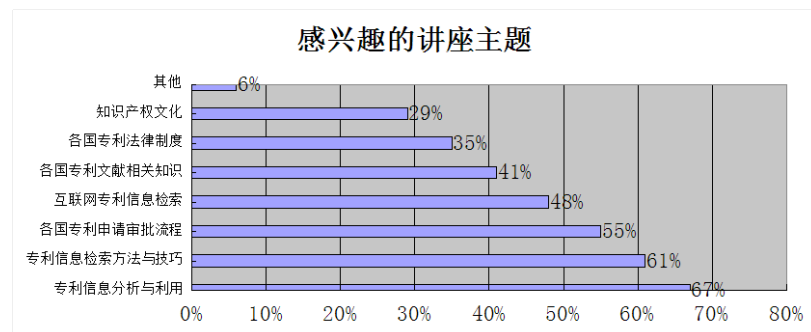
目前,知识产权图书馆举办的公益讲座都是围绕专利信息有关主题展开的,这些主题契合了公众的实际需要,受到了公众的广泛欢迎,因此基本上每期讲座都是座无虚席。

2 问题及原因分析

2.1 地域限制

序号	感兴趣的讲座主题	百分比
1	专利信息分析与利用	67%
2	专利信息检索方法与技巧	61%
3	各国专利申请审批流程	55%
4	互联网专利信息检索	48%
5	各国专利文献相关知识	41%
6	各国专利法律制度	35%
7	知识产权文化	29%
8	其他	6%

表2



公益讲座听众地域差距显著,这是与讲座举办地点直接相关的。截至目前,公益讲座的举办地仅限于北京,使得京外听众亲临讲座有很大难度。尽管随着网络技术的发展,公益讲座可以通过网络进行远程教

学,但是,对于涉及使用检索系统、分析软件等讲座内容时,学员更希望能够实地参加讲座,在进行实际操作练习的同时,接受教师给予的现场指导。

2.2 技术限制

自2009年底起,知识产权图书馆开始录制公益讲座,并将讲座视频上传至国家知识产权局网站的文献服务栏目,至今已有70余期视频课程。但是,由于受馆内设备和技术限制,录制的画面和声音不清晰。此外,录制的视频是单项传授,不能与听者进行双向互动,因此,视频讲座的学习效果不佳。

2.3 组织形式限制

一直以来,公益讲座由知识产权图书馆举办,举办地点在国家知识产权局专利文献馆。讲座的组织没有充分挖掘和利用社会上的各种资源优势,公益讲座一直停留在已有的规模,平均每期讲座听众40人左右。

2.4 宣传途径限制

公益讲座的宣传途径有限,使得受众面较窄。讲座前期宣传是通过在馆内和受理大厅内张贴海报以及在国家知识产权局网站发出通知,因此,只有办理或关注专利相关业务的企业、代理公司、律师事务所等能够获知讲座信息。很多科研单位、学校以及众多不了解专利的企业并不知道知识产权图书馆公益讲座信息。因此,就造成了知道公益讲座信息的单位就会有多人次来听课,不知道的单位很难知道的局面。可见,酒香也怕巷子深。

3 公益讲座创新对策

公益讲座要永葆活力、长盛不衰,就要与时俱进,在组织理念、技术手段、打造品牌、宣传报道、形象设计、满足需求等方面进行创新。

3.1 组织理念上创新

在组织理念上创新,一方面,公益讲座可以实施“走出去”战略,在其他省市,尤其在专利信息利用薄弱的省市实地开展公益讲座,对专利信息的检索和利

用进行现场讲授和指导,从而使全国更多地区受惠于国家政府的公共服务;另一方面,要突破知识产权图书馆单独组织的模式,面向社会,积极寻求合作伙伴,从而充分发挥举办单位的各自优势,使公益讲座上档次、成规模。

2012年5-6月,知识产权图书馆勇于探索和创新,举办了5期“走出文献馆”公益讲座,分别在北京科技大学和中国科学院国家科学图书馆举办。这是公益讲座在组织理念创新上的有益尝试。在“走出文献馆”的公益讲座中,充分结合了在校学生和科学院研究人员实际需求安排了讲座的内容,吸引了众多听众参加讲座。很多研究人员和在校学生第一次获知了公益讲座信息并了解了如何运用专利信息,扩大了公益讲座的宣传和受众面,促进了专利信息的传播和利用。

在5期“走出文献馆”讲座中,来自科研院所、学校的听众比例大大增加,从在馆内举办讲座所占比例的13%增加到40%(见图3)。此外,平均每期讲座的听众人数从馆内举办讲座的40人增加到80人,翻了一番。

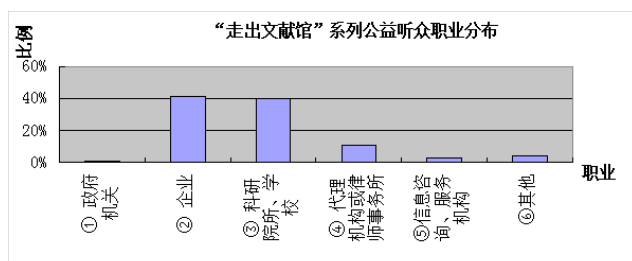


图 2

3.2 技术手段上创新

充分利用网络技术搭建网络培训平台,实现听众和教师可以双向互动的实时讲座播放。此外,还可以将公益讲座录制光盘,在全国的区域专利信息中心和地方专利信息中心等服务机构向社会公众免费发放。这样,既扩大了公益讲座的影响力,也提高了公益讲座的社会效益。

3.3 打造品牌上创新

打造讲座品牌十分重要,可以通过选聘名人主讲、为公益讲座设计名称等方式打造讲座品牌。可以聘请

知识产权领域较有影响的专家学者担任主讲人。名人是吸引听众的主要因素之一,因为通过媒体的宣传,广大公众了解到主讲人的身份和讲座内容后,会主动慕名前来,使公益讲座取得事半功倍的效果。通过讲座,能切实使听众收获知识、愉悦精神,同时,为培育知识产权文化起到实效。

此外,讲座名称也是讲座品牌形成的重要因素之一。讲座名称要突出特色、简洁易记。目前,国内许多图书馆的讲座名称都很有特点,如北京图书馆的“文津讲坛”,浙江图书馆的“文澜讲坛”等。为确立好讲座名称,可以集思广益广泛收集,则优采用;也可以组织专家进行命名论证,以保障公益讲座名称的贴切、响亮。

3.4 宣传途径上创新

要在宣传工作上创新,扩大宣传途径,搞好讲座的宣传报道工作。除了通过海报和网站宣传外,还可以通过《知识产权报》等报刊、杂志、新闻媒体发布公益讲座的相关信息。讲座的后期宣传也要重视,从而进一步树立公益讲座的品牌。目前,公益讲座仅通过文献部“直通车”和国家知识产权局“局内简讯”进行报道,受众面仅限局内。公益讲座可以通过各种媒体宣传讲座的动态信息、讲座的要点、现场侧记、专家评价等,不断宣传公益讲座的品牌,使讲座产生广泛、持久、深远的影响。

3.5 细节设计上创新

注重形象设计,让每一个细节成为宣传的窗口。可以设计推出公益讲座的图标、环保袋、一次性水杯、讲座工作人员的胸牌等,使这些细节都有统一和谐、风格相互呼应的设计,使听众产生认同感,树立完美的公益讲座形象,从而更好地在视觉上宣传公益讲座,使听众加深对公益讲座的印象。

2012年,知识产权图书馆已设计推出了公益讲座授课统一模板,一改以往讲座PPT各具特色的局面。统一的模板上设有公益讲座信息的网址,这样,每一个讲座课件就是对公益讲座的一次宣传。

3.6 满足需求上创新

满足听众需求是公益讲座可持续发展的内在要求。公益讲座的主题策划是讲座能否成功的关键因素之一。在讲座内容设置上要契合听众的需求点,围绕专利信息相关的主题,以专利信息检索、分析、利用为重点开展。同时,注重在题目设置上体现针对性、前瞻性、新颖性,激发公众的兴趣。此外,还要不断跟踪了解听众需求的变化情况,根据需求的变化调整讲座计划,使公益讲座能够始终紧跟时代脉搏,满足社会公众的实际需要。

4 结束语

2011年10月,《国家知识产权事业发展“十二五”规划》发布,明确了我国知识产权工作未来五年的总体目标:知识产权制度文化环境显著优化,知识产权创造与运用水平大幅提高,知识产权服务能力明显提升,知识产权人才队伍稳步发展。围绕知识产权创造和专利信息利用等内容的公益讲座,贴合了时代发展的需要。公益讲座的有效开展必然能够帮助企事业单位培养知识产权人才、提升知识产权运用和服务能力,从而助推全社会知识产权文化环境的提升,为国家知识产权事业发展做出贡献。

目前,公益讲座已成为知识产权图书馆的核心业务之一,要秉承理念创新、内容创新、形式创新和机制创新的思想,把公益讲座打造成知识产权图书馆对公众服务的一张名片。◆

(黄迎燕 审稿)

认真推广专利信息, 助推企业创新发展 ——天津市知识产权局专利信息工作介绍

天津市知识产权局 刘雪松 毕志诚

专利信息是专利工作的基础,专利的创造、运用、保护和管理等各个环节,都离不开专利信息的支持。天津市知识产权局领导高度重视专利信息传播利用工作,在开展知识产权强区试点、知识产权培训、专利试点示范、专利清零行动、促进战略性新兴产业专利创造、示范工业园专利试点、排雷行动和知识产权人才工程等各项工作中,将专利信息利用作为企业必学必会的一项重要技能,在企业中推广。几年来,天津市的专利信息传播利用工作对企业自主创新起到了良好的推动作用,产生了积极的社会效应;在开展工作的同时,也形成了一套适合天津地区产业特点和经济发展的专利信息传播利用管理方法和运行模式。

1 专利信息人才队伍情况

天津市现有市级公益性专利信息机构2家,专利信息工作人员19人,包括市局信息处2人,市知识产权服务中心13人,市环境保护信息中心4人,其中,研究生学历8名,本科学历11人。区县级专利信息服务机构17个,共有专利信息服务人员71人。

2 专利信息服务软硬件设施情况

现有专利信息服务办公用房近1000平米,建成近60平米专业机房,实现互联网光纤接入,100M出口带宽。购入多台IBM、HP服务器,配备了中外专利数据库服务平台、天津市企业专利数据库服务平台、环保中外专利数据库服务平台等多个服务系统,购买了德温特专利数据库,实现了7*24小时对社会提供专利信息服务,截至2012年6月,累计为公众提供专利下载22万多件。

3 开展专利信息工作情况

近年来,以专利信息推广利用为导向,开展了知识产权战略研究、

知识产权培训服务、专利展示交易服务、知识产权咨询服务、知识产权司法鉴定、企业知识产权托管等多项知识产权服务，主要包括：

1、为天津钢管集团、海鸥表业集团、赛象科技等 50 余家企业提供了企业知识产权战略研究服务，向企业提供战略研究报告。

2、为 60 余家企业建立了企业专利数据库。

3、为 10 余家单位提供了知识产权司法鉴定服务。

4、为 500 余家科技型企业提供了知识产权咨询、专利信息情报服务和知识产权培训服务。

5、承担了国家局和天津市政府《高铁装备行业专利战略项目》、《装备制造行业专利战略研究》等多项专利战略研究项目。

6、开展重大项目的专利信息服务工作。市局先后组织 8 支服务队，深入到 17 个区县，对承担 112 个市级重大项目的 94 家企业，进行了专利检索、分析和预警等专利信息服务。

7、组织开展多层次的知识产权培训活动 137 次，培训人数达 1.77 万人次。培训活动在三个层面同时展开，一是在市局组织开展的各类专利实务培训中设置专利信息课程，以全面传播专利信息知识；二是启动专利信息大讲堂活动，普及专利信息基础知识和专利检索平台使用技巧；三是根据企业需求情况，为企业开展个性化的培训。同时还积极组织相关人员参加国家局举办的专利信息培训。

8、制定了《天津市专利信息推广利用工作方案》，该方案围绕“构建传播体系，完善信息平台，培训人才队伍”的工作内容，采取点、面结合的推广方式，全面指导推广工作的进行。

9、建立专利信息推广利用服务体系

(1) 建立市区两级专利信息推广利用工作组，通过两级工作组的协调机制，开展针对科技型中小企业专利及专利信息利用情况与需求的调查；并根据需求组织开展各种有针对性的专利信息推广利用活动。根据情况需要，市局工作组和区县工作组联合或单独组织开展辖区内的专利信息推广利用工作。对专利信息推广利用好的经验做法和成功案例，在全市进行交流、推广。

(2) 推动示范工业园区和大型企业集团建立专利

信息推广利用专职服务机构，配备专业服务人员，建立促进专利信息利用的激励制度。在市局和区县两级工作组的指导下，在专业服务队伍的业务支持和帮助下，开展各种有针对性的专利信息推广利用活动。对专利信息推广利用好的经验做法和成功案例，市知识产权局每年在全市进行交流。

(3) 建立科技型中小企业专利信息专业服务队伍。利用现有知识产权或科技服务资源，例如：市局所属知识产权服务中心、信息中心，各区县、乡镇所属的生产力促进中心，专利中介服务机构，大学及科研单位的信息部门等，建立科技型中小企业专利信息专业服务队伍，根据市、区县两级专利信息推广利用工作组的组织安排，根据企业需求，为科技型中小企业提供专业化、规范化的专利信息服务。

10、启动专利信息推广利用试点工作

2011 年，在充分调研需求的基础上，选取西青区和海鸥手表厂开展专利信息推广利用试点工作。在西青区，在市区两级专利信息推广利用工作组的协调下，从技术和资金上推动区局和专业服务队伍为区内企业提供专业化专利信息服务，为区内重点企业建立专利信息数据库、开展专利信息分析预警、制定专利战略。

2011 年，对海鸥手表厂，市局从技术和资金上支持企业建立了较完整的钟表领域数据库，数据库中囊括七国两组织专利文件数据，并保证对专利数据库中专利数据的动态更新。通过专利信息检索、分析、利用，形成一套完整系统，对企业产品研发、生产、市场销售等方面进行战略指导，使专利信息发挥更有效的实际作用，为企业战略决策等工作提供支持。

11、编制专利信息利用手册

为在我市科技型中小企业普及专利信息基础知识，我们组织市局和国家局的专业人员编写了《科技型中小企业专利信息利用指引》，从专利信息基础知识、提高企业专利信息管理利用意识、专利信息利用实际操作、如何获取专利信息资源等五个方面，提炼了 54 个专利信息利用基本问题和操作实例，以图文并茂的形式，介绍专利信息应用的基础知识和操作的技能，指导企业了解专利信息的作用、建立专利信息管理制度、提高专利信息利用水平。

12、组织专家队伍开展专利信息定点帮扶活动

根据海鸥表业集团、瑞能电器、锐意泰克等企业需求，市局组织专家队伍，积极开展专利信息定点帮扶活动，指导企业注重在研究立项、开发过程中，运用专利信息创造自主知识产权，帮助他们解决在竞争环境监视、市场开拓、产品出口等生产经营的各环节中利用专利信息的问题。

13、根据天津市产业分布及专利分布情况，组织企业集团开展专利信息分析及预警工作

根据企业集团产业分布及专利分布情况，积极组织企业集团开展专利信息分析及预警工作，推进企业集团在重大投资项目、重大技术引进项目等知识产权审议工作中，充分利用专利信息。市知识产权局组织专家队伍，对具有代表性的行业和企业，如海鸥表业集团、天津中能锂业有限公司、天津医药集团、天津石化及有色金属等企业和行业进行了专利分析及预警，将分析研究成果及时通报各企业集团和有关部门。

4 专利信息工作设想

1、完善的专利信息服务平台

建设“天津市知识产权公共服务平台”，从知识产权创造、运用、保护和管理四个环节，提供知识产权统计、咨询、培训、信息检索、分析、评估、交易、投融资、预警保护、事务管理、业务办理等服务，为政府提供决策支持，为科技型中小企业提供完备的专利信息利用平台及在线专利信息服务，帮助科技型中小企业全方位了解知识产权、有效运用和管理知识产权，加快企业发展。

2、按照《专利信息推广利用工作方案》，采取“点”“面”结合的方式，加大推广力度

(1) 利用各种培训形式，扩大专利信息推广利用的“面”。深入各区县和工业园区，面向中小型科技企业、高等院校和科研院所的相关人员，开展“专利信息大讲堂”活动，宣传普及专利信息利用的基础知识和培训平台使用方法。今年计划开展 12 期，截至 6 月 21 日，已经培训学员 1000 人左右。

在市局开展的“知识产权流动课堂”等各种知识产权培训中，至少设置 3 期专利信息课程，以全面传播专利信息知识。

(2) 选取适当的“点”，深入开展专利信息推广

利用试点工作。结合天津市示范工业园区专利试点工作，选取武清中华自行车王国产业园区（京津科技谷）、西青汽车工业园（中北示范园）、蓟县专用汽车产业园和宝坻低碳工业区（九园工业区）为试点园区，根据园区需求，组织专业服务机构，为试点单位提供专业化服务，并为试点单位建立专利信息数据库、开展专利信息分析预警、制定专利战略提供资金和技术扶持，可覆盖企业 1500 家以上。

3、对天津海鸥表业集团有限公司进行定点帮扶

面向企业的定点帮扶工作采取先对该企业内部的专利管理人员和研发人员进行一次专利信息基础培训，然后根据企业需求，组织专家队伍，积极开展专利信息定点帮扶活动，指导企业注重在研究立项和产品开发过程中，运用专利信息创造自主知识产权，帮助企业解决在竞争环境监视、市场开拓、产品出口等生产经营的各环节中利用专利信息的问题。

4、针对天津市重点产业发展情况，继续开展专利信息分析及预警

组织专家队伍，在国家局的业务指导下，按照天津市重点产业规划，针对航空航天、新一代信息技术、生物技术与健康、新能源、新材料、节能环保、高端装备制造等战略性新兴产业，以及高性能计算机、大功率风力发电、聚光太阳能、大功率动力电池、生物医药等前沿技术和核心技术领域，开展技术发展趋势、专利区域分布、专利技术分类、专利权利人等多角度统计分析工作。

5、发布重点产业专利态势统计分析年度报告

定期发布天津市重点产业的统计分析报告，为相关产业、企业利用专利信息提高研究起点、跟踪技术的国际发展趋势、调整技术研究方向、规避潜在的知识产权风险，提供专利信息的参考。

6、培训区县专利信息服务人员

为推动区县专利信息服务体系建设，提高区县专利信息服务队伍的服务能力和水平，今年下半年将举办区县专利信息服务人员培训班，培训内容为专利信息检索实务和企业研发、生产和经营中的专利信息利用等。◆

（费凌云 审稿）

从7人到112人——从专利文献组到专利文献部

记新中国成立以来专利文献部门53年历程



国家知识产权局专利局专利文献部 蔡小鹏

1959年1月16日国家知识产权局专利局文献部的前身中国科学院图书馆专利文献组正式成立到今年已走过53年。光阴似箭，流水如梭，回顾这53年专利文献部门所走过的路，虽是一波三折，但道路是越走越宽广，步子也迈的越来越大。

1 创建初期，专利文献组成立

其实早在50'年代中期我们国家有关部门就开始对专利文献的收集工作，这是缘于1956年党中央和毛主席号召全国“向科学进军”后国家召开的十二年科学技术发展远景规划（1956-1967）会议。会上一些“海归”背景的专家学者建议国家：为加速国家建设步伐的措施之一是要及时收集、报导世界上主要工业发达国家的专利情报和各国及国际标准资料。在周总理的亲自指示和关怀下，在规划中的第57项明确提出“要迅速、系统地把我国科技情报工作开展起来”，并要求立即成立科技情报机构。

中国科学院立即成立了中国科技情报研究所和中国科学院图书馆专利文献组。当时主要是通过广告征集、国际交换和订购三种方式来收集专利文献。此后不久，通过《人民日报》刊登的广告，就征集到沈阳图书馆送来的1910年到1956年日本《特许发明明细书》等资料；通过国际交换交换到当时社会主义阵营国家苏联、民主德国、捷克、波兰、罗马尼亚、保加利亚、南斯拉夫和匈牙利国家的专利说明书、发明人证书和专利公报等资料；通过订购买到了1952年以后的美国化学专利说明书的缩微卡片及阅读器，1957年后购到

美国纸件专利说明书和法国、日本、加拿大、瑞士、瑞典、奥地利等16个国家的专利说明书。

经过几年的筹备1959年1月16日中科院图书馆专利文献组成立，归阅览部管，工作人员7名，馆藏专利资料1,214,139件（截至到1959年6月）。专利组成立初期，当时国内单位和科研人员对专利还不是很了解，刚开始的半年多只接待一个单位（一机部下属单位）和3个读者，这种状况在10个月后，有了很大改观，读者越来越多，月接待量600多人次，复印件数也大量增加，阅览室内8张阅览桌和80个座位每天座无虚席。

在业务建设方面1959年至1965年专利组先后与有关单位合编和自编了《中国科学院图书馆藏各国专利介绍》、《美、英、法、西德、日本五国专利分类表》、《英、法、美、西德、日本五国钢铁专利目录》、《机械专利索引》、《专利文献索引-金属、冶金》、《专利文献索引-橡胶塑料及其机械设备》、《专利文献索引-有色金属及其合金》、《专利文献索引-肥料》、《专利文献索引-动力机械》、《专利文献索引-电工器材》、《专利文献索引-电讯、无线电、电子学》、《专利文献索引-计算机》、《国外玻璃工业专利目录1956-58》、《非金属矿物专利文献索引》等。

2 第二次变化，中国科技情报研究所专利馆建立

1965年6月专利文献事业迎来第二次变化，中科院图书馆中全部专利文献资料移交给中国科技情报研

究所，改名为专利馆。

时有 24 个国家的专利说明书近 500 万件。从 1965 年到 1980 年，特别是 60 年代末，专利文献工作受到一定影响，其中文献馆曾于 1968 年至 1969 年 11 月闭馆。70 年代复馆后，工作又恢复起来，如对《专利目录》（石油分册）扩大版面并增加文摘，1970 年起为国家重点项目武钢一米七轧机提供专利等资料。1975 年 7 月 30 号向中科院上报《关于专利资料利用情况报告》。

3 第三次变革，中国专利局专利文献部设立

第三阶段从 1981 年至今，中国的专利事业有突飞猛进的发展，专利文献也迎来她的最好发展时期。1981 年 6 月中国科技情报研究所专利馆建制划归中国专利局，从此开始了她新的使命和新的发展历程。划归专利局后，专门成立了隶属于局业务部门之一专利文献部。

业务范围也有较大的变化，从过去单一的收集，阅览发展到如今的九大类业务即有：专利文献和非专利文献信息资源的建设与管理；专利文献和非专利文献的国际、国内收集与交换；为审查工作提供专利文献和非专利文献信息服务；向社会公众提供专利文献信息服务；全国专利文献信息的传播与宏观业务指导；专利文献、专利分类及其相关标准的研究；专利文献信息理论的研究；为局内外提供知识产权信息服务；编辑出版物各种专利文献期刊。

50 多年来，从馆藏品种和数量到人员构成再到服务范围与专利文献初期有着翻天覆地的变化。截止到 2011 年，馆藏资源方面有：1 个联机检索系统，原数据 3 种，知识产权类商业电子资源 3 种。各类专利和非专利文献资源 81 种，累积收藏的专利图像资源覆盖 77 个国家（地区）或组织，著录文摘资源覆盖 102 个国家（地区）或组织。非专利全文数据库达 51 个，文摘数据库 20 个。在硬件服务上，专利文献部共有文献服务大厅、公众检索室、知识产权陈列馆、专利展示厅等 4 个馆室面向社会公众开放，馆室面积达到 1000 平方米。

从业职工也从 1959 年专利文献组成立之初的 7 人到目前的 112（正式职工）人，他们当中多数为本

科毕业，40 岁以下的占 1/3，硕士研究生 20 名，博士研究生 2 名。

在对外服务方面：累计为 70 多万人次提供了各类专利文献公共服务，服务时间累计超过 55000 小时。在专利文献并入专利局后，为审查员提供对比文献也是专利文献部一个重头戏，30 多年来文献部在为审查员服务上做到的热情、及时、高效的工作态度获得审查员的好评。

回顾 50 多年来，专利文献管理部门一步一个脚印的走到今天，是所有专利文献工作者辛勤努力的结果。国家的发展离不开专利事业，怎样更好的为审查服务，为国家经济建设服务，是摆在新专利文献工作者面前一项新课题。要想求得生存和发展必须牢固树立为用户着想的理念，要不断开辟新的思路和点子。

笔者前不久写过一篇文章叫《专利文献工作也要“走转改”》，其实下面基层对专利文献信息的需求量是很大的，是专利文献工作者施展业务的大舞台，关键是我们自身怎样去做的问题。只要我们踏踏实实的深入进基层里，认真地听取他们的要求和意见或建议，不断提高自身的业务能力，更好的为国家建设做出应有的贡献，才能使专利文献事业向着良性化方向发展。

50 多年，两代人的努力，有了今天的成就，相信在过 50 年，再经过两代人的奋斗，专利文献事业一定会有更大的辉煌。◆

（霍庆云 审稿）



从中国专利申请号升位 看专利事业的腾飞

国家知识产权局专利局专利文献部 唐永超

摘要: 通过中国、德国和美国的专利申请号的组成,及其在WPI、EPDOC、ESPACENET数据库中字段设置,不仅展示了上述三国专利申请号在数据库中的最新状况,而且从中国专利申请量的快速增长看腾飞的中国专利事业。

关键词: 中国专利申请 WPI EPDOC ESPACENET 数据库

前言

2012年7月1日,中国专利文献被正式纳入《专利合作条约》(PCT)最低文献量,成为PCT国际检索单位检索和审查专利申请的必检文献。截至2012年7月11日,中国国家知识产权局(SIPO)的发明专利申请的累计授权量达到100万件,其中,国内发明专利为51.8万件。截至2012年6月,SIPO的发明专利申请累计受理量达到近311万件。世界知识产权组织(WIPO)的统计数据表明:从2009年起,中国PCT专利申请的增长速度已连续3年位居世界首位,涌现了以华为、中兴通讯公司为代表,跻身世界企业前列的新一代中国创新型企业。迅猛增长的国内发明专利授权量,不仅是中国专利事业蓬勃发展的力证,更是实施国家知识产权战略的丰硕成果。从近三十年的专利发展历程可以看到中国专利事业发展速度超越了各专利强国的发展之路。本文从专利申请号位数的增长及相关数据库对申请号字段设置的变化来看中国专利申请量的快速增长。

1 专利申请号及相关数据库对申请号字段的设置

1.1 专利申请号的组成

专利申请号是确定发明创造申请被受理的标志,是专利申请号码体系中最具唯一特性的号码。各国家或地区的知识产权组织出于各自的不同情况,根据专利保护的种类、专利申请量的多少等制定出相应的专利申请号规则。如果按年编号,则申请号由申请年编号、专利申请的种类代码和年申请序号组成(例如,德国、中国)。如果连续编号,则申请号仅为连续编排的序号,包括按总顺序编号(例如,前苏联)和多年循环编号(例如,美国)。

1.2 相关数据库对申请号字段的设置

在以WPI、EPDOC、ESPACENET为典范的专利信息数据库中,对专利申请号字段的设置一直沿用11位,其标准格式为YYYYNNNNNN。但是,所述数据库按照

德国专利申请号由 8 位升至 12 位的情况，将其字段设置调整为 12 位。

2 中国、德国、美国的专利申请号及其在相关数据库中的展示

2.1 中国专利申请号由8位升至12位及其在相关数据库中的展示

为了适应专利申请量的迅猛增长，从 2003 年 10 月 1 日起，SIPO 的发明专利申请号由原来的 8 位“YY1NNNN”升级为 12 位“YYYY1NNNNNN”，其中除了年代编号由 2 位变为 4 位，最大的变化是：年申请序号由 5 位升级为 7 位，即当年的申请序号由万位级别升级为百万级别，以解决当时年申请序号不够用及满足未来专利申请量增长的发展趋势。SIPO 专利申请号的升位，给专利信息数据库的专利申请号字段设置带来了新的需求。

在 WPI、EPDOC、ESPACENET 数据库中，一直将 SIPO 的专利申请号字段设置为 11 位。

2.2 德国专利申请号的组成及其在相关数据库中的展示

从 2004 年开始，德国的发明专利申请号从 8 位升至 12 位“10YYYYNNNNNN”，即由标识发明专利类型的“10”、“4 位”年代代码和“6 位”年申请序号组成。

在 WPI、EPDOC、ESPACENET 数据库中，将德国发明专利申请号设置调整为 12 位，即 YYYY10NNNNNN，只是发明专利类型代码“10”的位置发生了变化，即放在年代代码后面。

2.3 美国专利申请号的组成及其在相关数据库中的展示

美国专利申请号为多年循环编号体系，是由系列码和循环申请号二部分组成的，其每一循环期的年代跨度大小不等，它是由一段时期内的申请量决定的，其循环申请号从 1 编排至约 90 万号。

在 WPI、EPDOC、ESPACENET 数据库中，一直将美国的发明专利申请号设置为 11 位，其循环申请号是 6 位，通常表示为 YYYY0NNNNN。但是从系列码“13”

轮开始，所述数据库中预留了美国申请号的系列码“13”的信息，其目的旨在防止可能发生的号码冲突问题。在所述数据库中，将美国发明专利申请号设置调整为 12 位，即 YYYY13NNNNNN。

2.4 所述数据库对各国专利申请号设置位数的差异

在 WPI、EPDOC、ESPACENET 数据库中，既为了体现美国专利申请号的“13”轮而设置调整为 12 位，也对升级后的德国专利申请号设置调整为 12 位。但是，所述数据库对 SIPO 的 12 位发明专利申请号，仍以 11 位的方式表示“YYYY1NNNNNN”，即去掉发明种类“1”后的一位数。当所述数据库的专利申请号字段仅设置为 11 位时，这样展示 SIPO 的专利申请号是很正常的，但在这些数据库中已有 12 位专利申请号字段设置的情况下仍然将 SIPO 的专利申请号展示为 11 位，不得不说是令人疑惑的方式。

结语

数据格式的标准化，是建设数据库的基础，专利申请号字段的设置，是一个关系到数据加工质量的重要环节。如何保证数据的准确性，尽量避免因数据再加工可能出现的问题数据，提高专利信息再加工的准确度，对于世界的各知识产权组织和众多的专利信息数据商的交流与合作，都是一项长期而艰巨的任务。

从专利申请号升位可以看到，中国的年专利申请量在短短的几年中从几十万快速增长到上百万，已达到与世界专利大国并驾齐驱的程度。腾飞的中国专利事业，不仅给全球的专利舞台带来了活力，也给专利信息数据库增添了丰富的资源。随着中国专利文献正式成为 PCT 最低文献量，中国专利文献将发挥出愈来愈重要的作用，其国际地位将更加显要，必将促进专利信息数据库的新变化。◆

（那英 审稿）

伊利营养舒化奶研发过程中的 专利信息利用

内蒙古伊利实业集团股份有限公司 徐立群 李稷亮 张亚丽 姜红云 毛巍

乳糖是乳中特有的糖类，是重要的营养成分之一。正常情况下，乳糖可在人体肠道内被乳糖酶分解，从而被人体消化利用。但对于乳糖酶缺乏的人群（一般是成年人）来说，如果一次摄入较多乳糖，乳糖不能及时被消化吸收，就会引起腹胀、肠鸣、肠绞痛，严重的导致腹泻等症状，称之为“乳糖不耐受”。因此，开发低乳糖乳制品不但可以解决食用普通乳制品会产生乳糖不耐症的问题，而且有助于提高我国居民乳制品消费量，提高人民体质。

伊利集团从2007年开始研制低乳糖牛奶产品，力争实现液态乳产品中的低乳糖甚至无乳糖产品，彻底解决困扰中国消费者多年的“乳糖不耐”问题。

专利检索伴随研发初始

在产品研发的全过程中，及时了解行业内同类产品的技术信息，以便及时调整自己的产品、避免产品同质化，是始终伴随着产品研发的关键一环。对于企业而言，了解同类产品技术信息的最简便和最准确的方法就是进行专利检索。因为现今世界90%的新技术都是通过专利申请进行公开的，因此利用好专利信息情报，就能够简单快捷的在现有技术中寻找适合公司实际情况的突破口。

据此，伊利集团将对现有技术的检索，尤其是专利检索放在了新产品研发流程的最上游。要求技术研发部门在新产品研发初始，必须进行包括专利信息检索和科技文献信息检索在内的现有技术检索。根据检索结果来判断新产品是否为重复研发，是否具有需要修改的方向。并可以依据所检索到的结果的数量和时间来间接判断新产品所涉及的新技术的热度和市场前景。

根据公司的这些要求，伊利集团技术研发人员在当时的时间节点上，对国内外现有的低乳糖或无乳糖技术做了广泛和详细的检索。知识产权人员与技术研发人员一起，对检索结果进行了阅读，初步排除了重复研发的可能性。

专利分析贯穿研发全程

专利检索只是措施手段，专利分析才指向问题实质。因此，在进行现有技术检索，排除重复研发可能之后，伊利集团的知识产权人员与技术研发人员，又就专利检索结果，进行了详细的分析讨论。并在产品研发过程中，针对每一个技术细节进行反复论证，不断修改。这样既能够保证研发出的产品不侵犯他人知识产权，又能在不断的分析讨论中，吸收现有技术给研发人员带来的技术启示。

在对专利检索结果进行认真的分析之后，知识产权人员锁定了五篇最接近的现有技术专利，并就这五篇专利的具体内容和保护范围，进行了详细和技术化的解读，向研发人员出具了专利分析报告。研发人员通过对专利分析报告的阅读，不但了解了最接近现有技术的内容和保护范围，也在不断的讨论和修改中找到了自己产品的研发方向，找到了解决现有技术缺陷的生产方法。

最终，研发人员取消了超高温杀菌之前添加乳糖酶的所有实验，待杀菌结束之后，在无菌超净平台上将乳糖酶无菌添加到杀菌之后的牛奶中。结果神奇的效果出来了，这种方法既避免了传统乳糖水解方法带来的不良效果，又克服了传统方法在添加量与水解时间上的问题，同时还能显著的提高乳糖水解的效率和效果。借助当时已有的无菌后投放设备，研发人员将

乳糖酶进行无菌后添加，从而诞生了伊利集团的明星产品——伊利营养舒化奶。

专利申请为产品保驾护航

伊利集团知识产权工作一向以“不侵犯他人知识产权，形成自主知识产权”为工作方针。在研发新产品不侵犯他人知识产权的同时，也努力做好形成自主知识产权的工作。

在伊利营养舒化奶产品投产之前，伊利集团知识产权管理部门也与研发部门通力合作，在对产品生产技术进行再次专利检索和分析之后，就伊利营养舒化奶的生产技术向国家知识产权局申请了发明专利。2009年12月，国家知识产权局向伊利集团颁发了“一种低乳糖奶的制备方法”（200710000802.2）的专利证

书。在颁发证书之后，伊利集团将每一盒营养舒化奶的包装上都印上了对应的专利信息，在用专利展示自己产品研发能力的同时，也震慑了市场上的假冒仿冒产品。

目前，伊利营养舒化奶已经成为伊利集团液态奶产品系列的优质明星产品，深受全国消费者的喜爱。这款产品的专利技术，也在2011年被国家授予“中国专利优秀奖”的荣誉称号。而这一切成果的取得，都离不开产品研发全程对于专利信息的获取、分析和利用。伊利集团在营养舒化奶这支产品上，真真切切的体会到了专利信息对于企业的作用，体会到了利用好专利信息将会为企业产生巨大的经济效益和社会效益。



（黄迎燕 审稿）



中国商飞公司运用专利信息强化 知识产权的风险防范与权益保障

上海市知识产权局 孔元中

中国商用飞机有限责任公司是我国大型飞机重大专项中大型客机项目的承担主体，也是统筹我国干线飞机和支线飞机、实现我国民用飞机产业化的主要载体。由于大型飞机总体结构设计方面的专利申请有83%集中在欧洲和美国，而且在飞机设计关键技术上外国严格控制技术转让，中国商飞公司坚持走自主创新之路，高度重视和大力运用知识产权提升研制能力，逐步掌握了“大飞机”核心技术，目前C919大型客机研制已经先后攻克了40项关键技术，解决了100多项技术难题。公司自2008年5月成立迄今，共申请国内专利160件，其中国内发明专利申请113件，PCT国际专利申请14件。

中国商用飞机有限责任公司在提升我国大型飞机研制能力过程中，注重运用专利信息强化知识产权的风险防范与权益保障，对与ARJ21支线飞机项目相关的2195份合同进行了知识产权风险排查；编制了公司《合同谈判知识产权示范条款汇编》以及《C919大型客机项目国外供应商主合同知识产权条款章节》；通过公司建立的国内外专利数据库，对全球航空制造领域的上万件竞争机型的专利文献进行了分析研究，挖掘了150余件可以借鉴的专利文献信息，发现了200多件需要规避的“专利地雷”；注重与国外合作研制成果的专利化，做好与国外供应商联合申请专利的工作，并40余次与国外供应商就有关合同中知识产权条款进行了谈判；还在C919大型客机项目减阻、减重等方面的关键技术领域开展了专利战略研究，到目前为止公司尚未发生重大知识产权纠纷问题。◆

广东太阳能光伏产业

专利分析报告¹

广东省知识产权研究中心

一 引言

光伏技术即利用光生伏打效应，使太阳能光辐射能转变成电能的发电方式，是当今太阳能发电的主要形式，主要包括光伏产品制造和应用两个领域。目前，全球光伏产业已形成比较完整的产业链，自上而下依次为材料制造、电池芯片、光伏组件和发电系统及应用技术。欧美和日本是全球光伏产业发展较好的国家，通过各项优惠政策给予支持。美国通过直接投资、赋税补贴和发展计划多渠道支持太阳能光伏产业发展。德国是对太阳能产业支持最为完善的欧洲国家，通过补贴电价政策、采用“绿电购买绿电”的法律政策、贷款优先等多项措施给予支持。日本政府也一直十分重视太阳能的发展，通过“建设循环型社会基本法”等法律政策、颁布了新的净电计量法，要求电力部门以商品价格购买多余的光伏电量，并实行补贴政策进一步加快发展光伏发电产业。

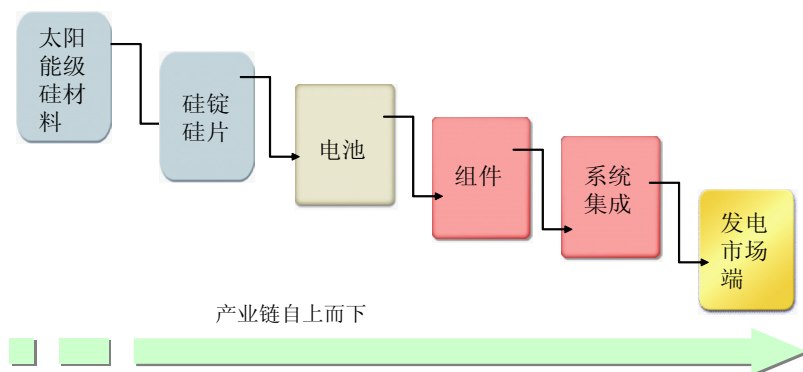


图1 太阳能光伏发电产业链

中国光伏产业与世界先进国家差距较大，但增速惊人，目前正处于规模化应用的产业调整期，具有完整的产业链，突出表现为“两头在外”，受欧美市场和政策制约较大。国内市场应用发展缓慢，主要集中在生产领域，已形成了具有明显的区域特点的光伏生产聚集地，即以江苏、浙江为代表的长三角光伏制造聚集区、以河北为代表的环渤海、京津冀光伏聚集区，以四川、江西，陕西为代表的西部原材料聚集区和以青海为代表光资源大省的光伏发电应用区。

广东光伏产业起步较早，但直到近两年才开始快速增长，仍处于起步阶段。

从地域上看，广东光伏主要分布在深圳、佛山和顺德，产业聚集效应渐显。同时，广东光伏产业链相对完整，以薄膜电池领域为主要突破口，更侧重于电池、组件和发电系统等中下游领域，且缺乏有规模和实力的龙头企业。

通过定量的专利统计分析，对光伏发电领域及其四个技术分支所涉及的相关专利从全球、中国及广东三方面的状况进行了深入的研究，对由专利数据所

¹ 本报告节选自《广东省太阳能光伏产业专利分析与预警报告》，该研究成果于2012年6月8日广东省知识产权局举办的“广东省太阳能光伏产业专利分析及预警报告会”上正式对外发布。

反映出的光伏发电个技术领域的专利发展情况、区域分布情况、主要申请人状况以及重点技术领域等指标进行了比较研究。

二 分析结果

（一）光伏发电技术专利态势分析

1 全球光伏发电技术专利申请态势

1.1 全球光伏发电技术目前正处于持续发展期，专利申请主要源于日美等国。

全球光伏发电技术自 2005 年之后申请量增长快速，年均增长率约为 50%。同时，全球专利申请主要源于日本和美国，上述两国的申请总量占全球申请总量的 68.9%。其中日本在光伏发电领域的专利申请量为 45489 件，占全球总申请量的 43.0%，远超其他国家 / 地区所占比例。

1.2 日本申请人在光伏领域具有比较优势，具有一定数量的龙头企业。

从主要申请人看，排名前十位的申请人全是日本公司，也表明日本在光伏领域具有比较优势，实力雄厚，并形成了一定数量的龙头企业。

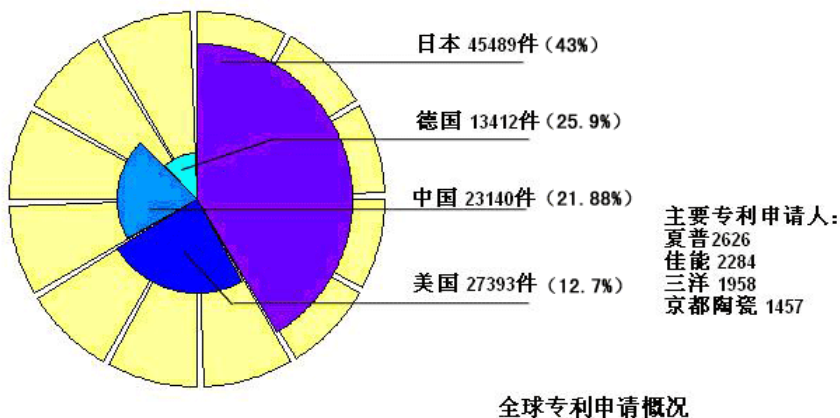


图 2 全球光伏发电专利申请和主要申请人情况

开始加大，至 2009 年专利年申请量已超过 2500 件，正处于上升阶段。日本和美国不仅申请了大量的材料制造领域专利，且拥有大部分全球重量级的申请人。此外，韩国、中国在材料制造技术方面也在不断发展，但与日美相比还有较大差距。

2 中国材料制造领域处于高速发展阶段，具备相对突出的技术优势，但海外专利布局意识较差。

在 2003 年后在材料制造领域的中国专利申请开始逐渐攀升，其中国内申请量在近 5 年内的增长尤为明显，

2 中国光伏发电技术专利申请态势

2.1 中国光伏发电技术领域正处于高速发展中，国内申请比重大，但发明专利占比和海外布局意识仍不高；国外来华申请主要源于日美。

2007-2009 年，中国专利申请量增长率均超过 60%，国内申请占据了中国专利申请的主导地位，然而，国内专利申请的主体类型为实用新型，授权专利的质量和稳定性总体较差。同时，中国申请人海外专利布局也较少，属于专利逆差国。

2.2 国内专利申请主要集中在江苏、广东、上海等地区；国内申请人较为分散，专利集中度不高。

国内专利申请量排前几位的省市依次为江苏、广东、上海、浙江、北京等，其申请量占国内申请总量的比例高达 60.5%。国内申请人数量众多但排名靠前的申请人的申请量仅占全部申请量的 5.3%，与全球 14.08% 的占比有较大差距，专利集中度偏低。

2.3 国内外申请人的专利申请技术重点不同，国外来华和全球申请人较为关注中上游领域，国内申请人更关注中下游领域的研发。

国内申请人的专利技术关注点随产业链自下而上逐渐减弱，而国外来华的专利技术主题则与全球专利技术分布特点较为一致呈现出两头少中间多的特征。

值得注意的是，广东光伏发电领域在发电系统及应用的集中度高，表明广东在发电系统及应用领域具有数量上的比较优势。

（二）材料制造专利申请态势

1 全球材料制造领域的专利申请量目前正处于上升阶段，日美具有强大的技术实力和研发能力。

2006 年之后全球专利申请量

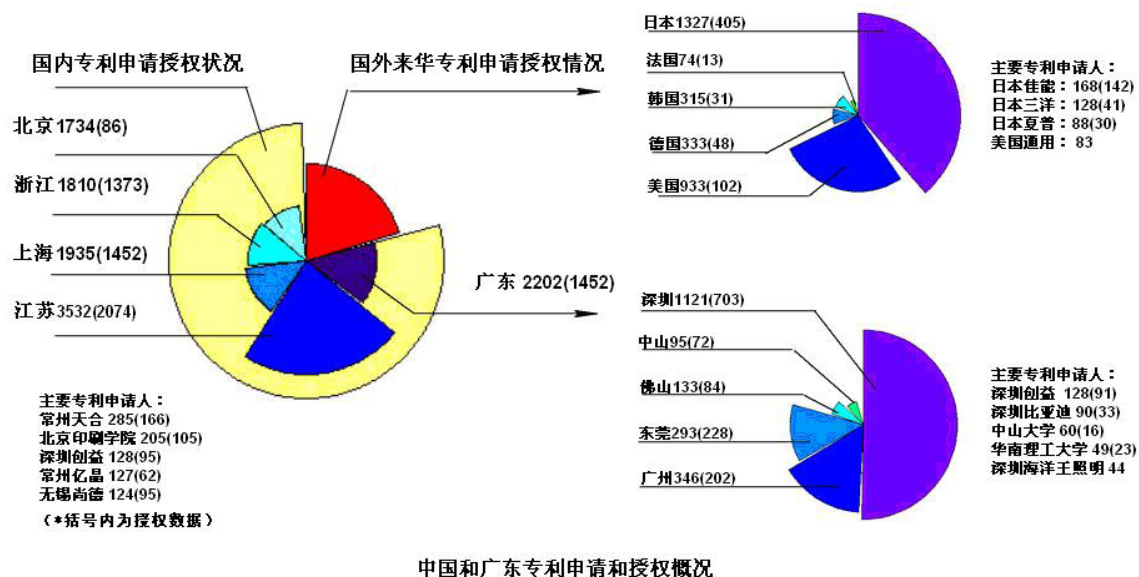


图 3 中国专利申请、主要国外申请来源国和国内主要申请地区情况

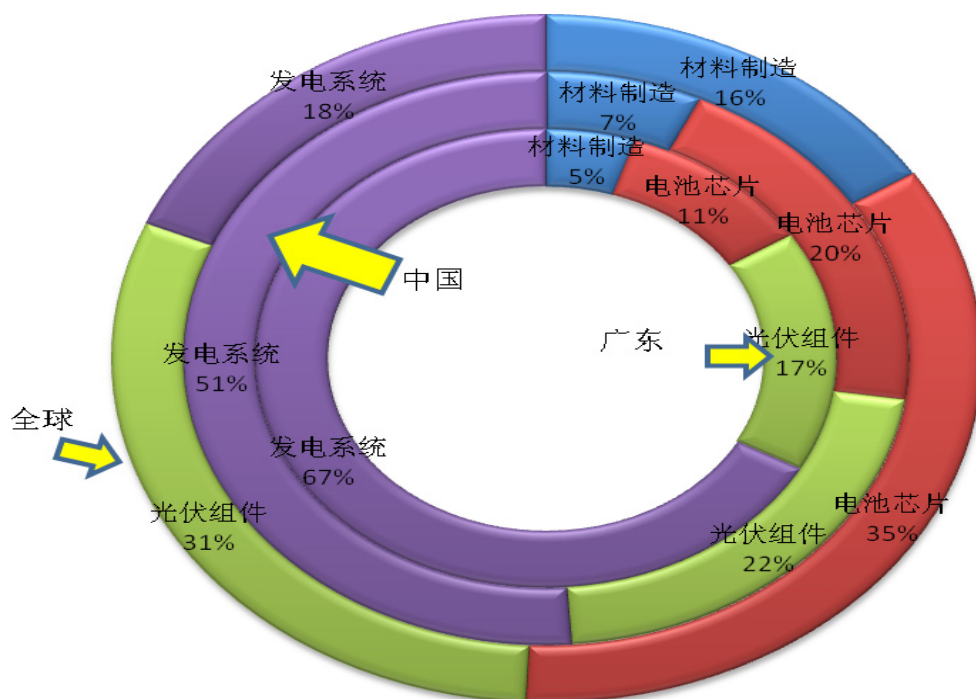


图 4 中国和广东地区专利申请技术领域分布图

申请数量上远超过国外来华申请。国内在该领域的有效专利在数量上高于国外来华申请，国内材料制造技术是光伏发电领域比较突出的具备技术优势的技术领域。但是，国内 PCT 申请较少，在海外进行专利保护和专利布局的意识较差。

3 日美是在华材料制造领域布局的主要国家，国内申请主要集中在上海、江苏等省市

国外来华申请人中，主要是来自日本、美国、德国和韩国的申请，这也占了国外来华申请总量的 89%。其中，日本申请人的申请量所占比重最大，到达了 38%。国内申请人省市分布如下图所示，排名前 10 的省市分别是上海、江苏、北京、广东、浙江、江西、天津、辽宁、福建和吉林，这些省市的申请量也占到了国内申请人申请总量的近 80%。

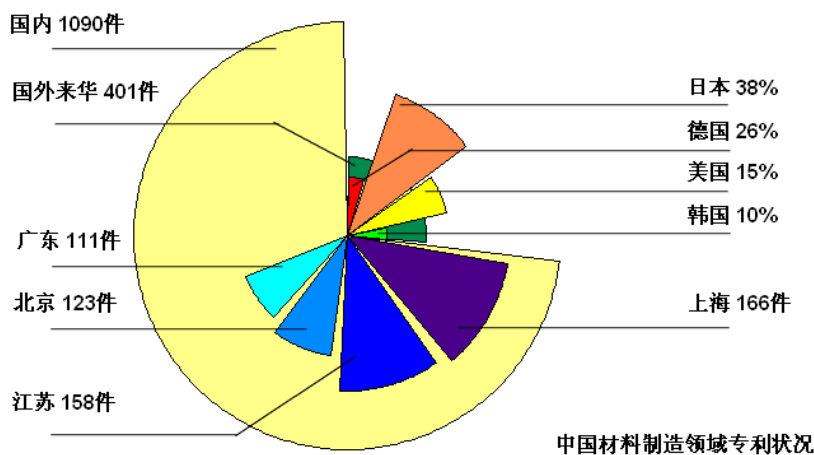


图5 中国材料制造领域专利申请情况

4. 国外来华申请主要关注有机材料、多晶硅和化合物，国内多晶硅材料专利申请非常突出，有机材料和染料敏化比较活跃。

国外来华申请在有机材料、多晶硅和化合物分支申请较为集中。而国内申请中，多晶硅分支的申请量非常突出，其次是有机材料、染料敏化材料的申请也相当活跃，非晶硅分支的申请则相对较少。

(三) 电池芯片专利申请态势

1. 全球电池芯片领域的专利申请量目前正处于上升阶段，日本具有强大的技术实力和研发能力，在技术上占有绝对的优势。

全球电池芯片增速较为平稳，正处于上升阶段。日本在该领域起步较早，在90年代中期以前为主要专利申请区，90年代以后其他地区开始加入研发，但日本的电池芯片技术市场较为活跃。其中，美、中、韩的增长趋势基本相同。综合来看，日本在电池芯片技术领域具有强大的技术实力和研发能力，在技术上占有绝对的优势；而美国和中国在电池芯片技术领域与日本相比还有较大差距。

2. 中国电池芯片领域处于高速发展阶段，国内申请在申请量和增长趋势方面都远超过国外，但发明专利比例较低。

中国电池芯片近年增长迅猛，尤其是国内申请增速更快，目前国内申请总量达到国外来华申请量的2倍以上，授权量达到国外来华申请量的3倍以上。但是，国内发明申请量占国内申请量的79%，低于国外来华99%的发明专利占比，而国内申请授权率偏高的重要原因在于其实用新型的数量偏多。

3. 日本是在华电池芯片领域布局的主要国家，国内的专利申请主要集中在江苏、上海等省市，

日本在该领域的技术实力比较雄厚，专利保护意识很强，在我国提交了大量专利申请，企业专利战略意图明显。美国、韩国和联邦德国也已经开始在中国进行太阳能电池领域的专利布局。国内申请量占据前10位的分别是

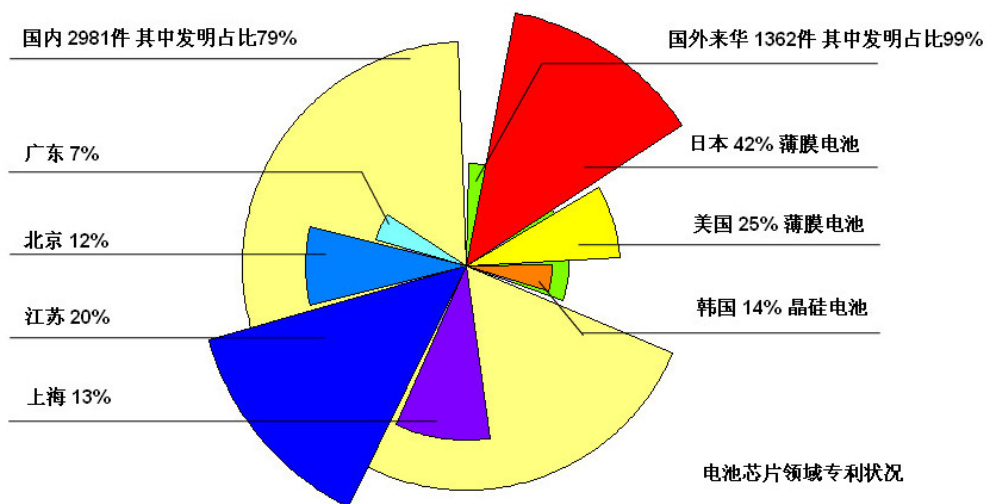


图6 中国电池芯片制造领域专利申请情况

江苏、上海、北京、广东、浙江、台湾、陕西、天津、福建及湖北，上述 10 个省市的申请量之和占总申请量的 80%。

4. 国内外申请人技术关注点较为一致，薄膜太阳能电池申请较多。

薄膜太阳能电池是目前该领域国内和国外来华专利申请的热点，染料敏化太阳能电池方面的专利申请量已经接近晶硅太阳能电池，成为该领域比较活跃的技术分支，有机电池的关注度则相对较低。

（四）光伏组件专利申请态势

1. 全球和中国光伏组件技术领域都处于高速发展阶段，中国范围内国内申请在申请量和增长趋势上优势明显。

2006 年之后全球光伏组件领域的专利年申请量增长异常迅速，至 2009 年专利年申请量将近 7000 件，全球对于光伏组件方面的技术研究和资金投入都异常活跃。中国范围内，2006 年以后国内外申请人的申请量都在逐步增长，投入加大。其中国内申请人的专利申请占据主导地位，在年申请量上超出国外申请人的量逐步扩大，并在 2010 年申请量达到 1148 件（国外申请人申请量的峰值出现在 2009 年，为 380 件）。

2. 日本技术优势明显，中国成为海外专利布局的主要区域，日美德韩是来华进行专利布局的主要国家。

日本是全球光伏组件领域的主要专利申请国，以下依次是中国和美国，且在中国的专利申请量略高于

在美国的申请量。同时，可全球申请人对中国地区的光伏组件的技术和市场愈发重视，主要源于日本、美国和德国。其中日本申请人对中国市场最为重视，在中国进行专利保护的意识很强。美国和德国申请人的申请量也非常高。

3. 国内申请主要集中在近五年，具有更高活跃度，主要分布在江苏、上海、浙江和广东等地区。

国内光伏组件申请主要集中在江苏、上海、浙江、广东及台湾，其申请量占国内申请总量的 66.9%，且大多数国内区域近五年申请比例大都在 90.0% 以上，比国外来华平均要高一些。显示了国内区域比国外区域在光伏组件领域具有更高的技术活跃度。

4. 封装技术是当前光伏组件的专利技术热点，其次是互连和光学技术。

无论是国内申请人还是国外来华，涉及封装技术的比例都是最高的，都在 50% 以上，光学技术与互连技术则相对较少。不过，国内申请人和国外来华在光学技术与互连技术的侧重则略有不同，其中，国内申请人更关注光学技术，光学技术的申请量为互连技术的两倍以上，而国外申请人对互连的关注则略高于光学技术。

（五）发电系统专利申请态势

1. 全球发电系统及应用领域自 2000 年后开始进入上升阶段，日本虽然近年增长缓慢，但实力雄厚。

全球发电系统及应用专利申请主要集中在 2000

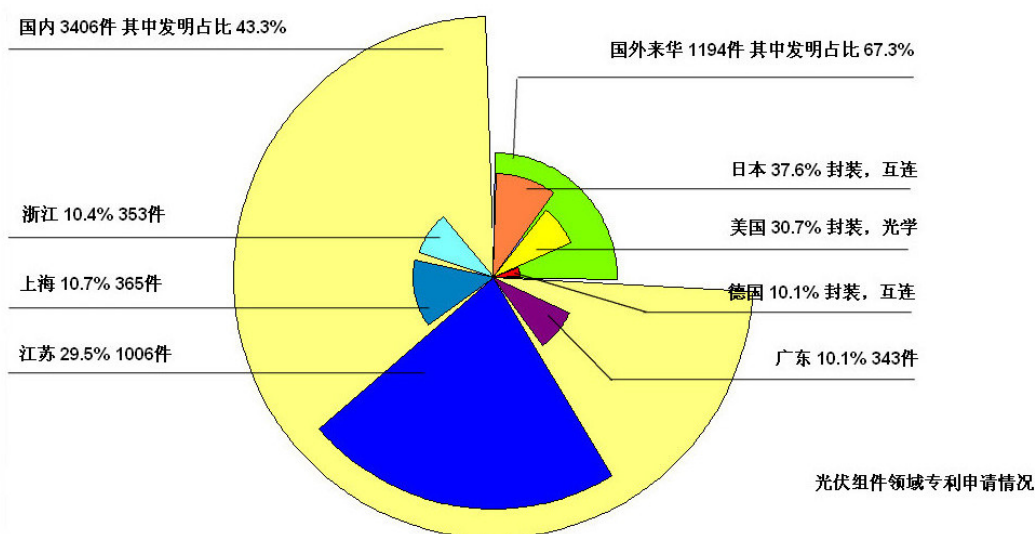


图 7 中国光伏组件领域专利申请情况

年之后，随着全球发电系统及应用的技术研发和市场应用的不断扩大，该领域的技术仍处于上升期。日本的专利申请量自 2005 年突破 600 件后，年申请量开始有所回落，增速放缓。但日本首次申请的专利申请量为 7358 件，占发电系统及应用领域全球总申请量（18613 件）的 39.5%，因此其在发电系统及应用技术领域具有强大的技术实力和研发能力，在技术上占有绝对的优势。

2. 中国发电系统及应用自 2007 年后跃居首位，增长快速，国内申请在数量上优势明显，但技术基础仍然比较薄弱，海外专利布局意识不强。

2007 年中国专利申请量超过日本，跃居第一位，国内外申请人近年来都加大了申请强度，使得该领域专利申请量急剧增加。国内申请人表现尤为活跃，其申请总量达到国外来华申请量的将近 24 倍，授权量达到国外来华申请量的 8 倍以上。但是，国内发明申请量占国内申请量的 28%，远低于国外来华发明申请量占国内申请量的 94%，专利稳定性和技术含量与国外仍然存在较大差距。另外国内申请授权率偏高的重要原因在于其实用新型的数量偏多。同时，国外来华有

157 件 PCT 专利申请，占其总量的 35.5%，而我国申请人只有 4 件 PCT 专利申请，可见，和国外申请人比较，我国申请人利用 PCT 申请进行专利全球布局的意识不强。

3. 中国成为该领域海外专利布局热点，日、美、德、韩是主要布局国，国内申请主要集中在江苏、广东、浙江和上海。

中国成为发电领域的主要布局区域，在华布局前四位的国家为日本 162 件、美国 121 件、德国 44 件、韩国 33 件，占国外来华申请总量的 81.4%。国内主要集中在江苏、广东、浙江和上海，上述省市占国内申请总量近半的比重，同时研发比较活跃，是该领域的主要区域。

4. 国内和国外来华专利申请主要集中在独立应用领域，但国外来华在控制保护和逆变器领域所占比重大于国内申请。

国内 67% 的申请都集中在独立应用领域，其次为控制保护、方阵支架；国外来华类似，有 43% 的专利申请涉及独立应用。由于我国光伏联网系统发展缓慢，国内涉及光伏逆变器产品开发的企业不多，因此在技

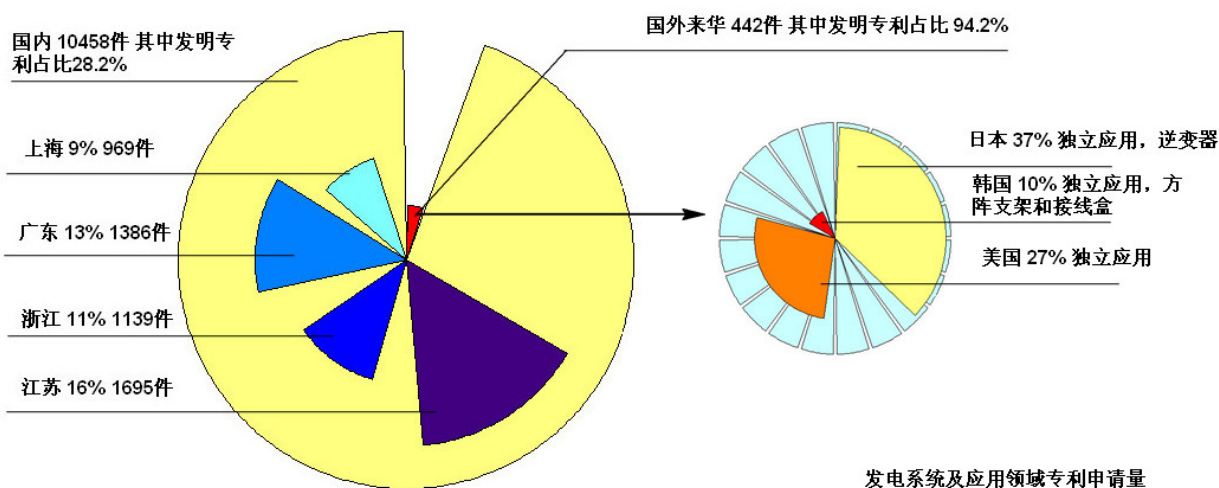


图 8 中国发电系统及应用领域专利申请情况

术较为复杂的控制保护和逆变器领域占比较低，而国外来华技术较为复杂的控制保护和逆变器领域占的比重明显大于国内，特别是光伏逆变器领域，其比重是国内将近 6 倍。

（六）广东光伏发电专利申请特点

广东光伏起步较早，但其专利申请量自 2007 年后才开始快速增长。近年来，广东省开始重视太阳能光伏产业的发展，并确定了需要鼓励发展的重点领域。在前面专利分析的基础上，得到广东光伏产业在专利方面的特点为：

1、光伏产业专利申请规模较大，近年增长快速，

但技术基础仍然薄弱。

广东光伏发电领域的专利申请共计 2202 件，占中国专利申请总量（18600 件）的 12%，规模上仅次于江苏省（3532，18%）。同时，申请量自 2005 年开始高速增长，大部分相关光伏的专利申请都是近五年提出的，平均增速甚至略高于中国全国平均增速。但是广东光伏领域的发明申请仅占申请总量的 37.9%，低于全国 43.15% 的平均水平，PCT 申请更少，只有 6 件。因此，技术实力较弱。

2、光伏产业地域集群效应明显，深圳、广州和东莞成为主要专利集中地。

广东光伏产业的专利申请主要集中在深圳、东莞、广州，三个城市的专利申请量占全广东申请总量的 80%，其中深圳一个城市占比就达到 51% 的比重。从各个技术领域上看，深圳和广州具有完整的产业链，无论是材料制造、电池芯片还是光伏组件和发电系统及应用均有较多的专利申请，东莞则主要集中在下游的

光伏组件和发电系统及应用领域。同时，广东主要的申请人也主要集中在这两个城市，排名前五位的申请人中有三位在深圳，两位在广州，专利集群效应明显。进一步分析发现，来自深圳和东莞的主要申请人以企业居多，来自广州的申请人主要是高校。

3、光伏产业申请人众多，民营企业活跃，但平均专利申请量不多，缺少龙头企业。

广东光伏产业申请人众多，有 997 人，而申请量总数为 2202 件，可见专利申请的集中度不高。从申请人类型看，企业尤其是民营企业占比较高，在排名前十的申请人中，有 64% 都是民营企业，且大多是 2002 年以后开始申请专利并保持较高的研发活跃度。但是，在全国范围内，广东只有深圳创益（李毅）一家进入排名前十的申请，且申请量只有 128 件，与第一名常州天合 285 件的专利申请存在较大差距。因此，可以认为广东目前尚未出现“无锡尚德”、“常州天合”等江苏模式中的大型创新型光伏企业。



图 9 广东光伏产业各技术领域专利申请特点

4、专利产业链分布完整，下游增长最为迅速，广东在该领域产业化程度和专利竞争程度具有比较优势。

从专利布局上看，广东在光伏领域的专利申请涉及到材料制造（111 件）、电池芯片（220 件）、光伏组件（343 件）和发电系统及应用应用（1386）四个领域，产业链十分完整。从发展速度看，各个技术领域发展

速度存在显著差异，光伏组件和发电系统及应用应用领域增速最快，材料制造领域由于基数较小，增速也较快，电池芯片领域近年发展缓慢。沿产业链自上而下看，专利集中程度依次递减，材料制造和电池芯片领域专利集中程度较高，光伏组件领域专利集中程度就有所下降，到发电系统及应用领域专利分散在大量的申请人中，排名前十的申请人站申请总量的比重不



图 10 广东、江苏、北京、上海、浙江光伏发电专利申请情况对比

足 20%。同时，产业化程度也呈现出相似的特征，越往下游走，企业申请人占比越高，产业化程度越高。

5、光伏产业各领域重点专利技术耦合度较弱，产业垂直一体化进程缓慢。

从各技术点看，广东各技术领域的专利重点之间的契合度不高，具体表现为，在上游材料制造领域的重点技术为多晶硅和有机材料，其所对应的电池应为晶硅电池和有机电池，然而广东在电池芯片领域的专利重点技术为薄膜电池和晶硅电池，其中薄膜电池的重要性要强于晶硅电池。由于材料制造领域对非晶硅、化合物材料的研发重视度相对不足，使得电池产业的发展受到限制。另一方面，在发电系统及应用领域广东的接线盒申请量较少，这与其从事光伏组件生产的企业很少有一定关系。

6、与其它省市相比，广东在材料制造领域专利申请量较少，但更关注专利稳定性。

广东在材料制造领域居全国省市的第四位，共有 111 件专利申请，其中发明专利有 107 件（包括 1 件 PCT 申请），实用新型申请 4 件。从数量上看，广东省的发明申请数量低于上海、江苏以及北京，但是广东省的申请中实用新型更少，发明申请占总申请量 96% 以上，居前五名的首位，并且发明申请中还有 1 件 PCT 申请。这表明在材料制造方面广东省的申请人更注重稳定性高的发明专利。

7、广东在电池芯片领域专利技术重点主要集中在薄膜电池，与江苏、北京和上海存在一定差异。

与江苏在晶硅太阳能电池领域拥有更多的专利技术，上海在染料敏化电池拥有较多专利不同，广东在电池领域的专利技术重点是薄膜太阳能电池，且申请量在全国位居前列的广东申请人李毅（创益科技公司）致力于薄膜太阳能电池的专利技术研究。虽然北京的主要申请人中科院半导体所、北京行者的专利技术重点为薄膜太阳能电池，但广东的专利技术重点更为集中。

8、下游发电系统及应用竞争优势和特色明显，发展光伏并网逆变器技术的条件较好。

整体而言，广东在下游发电系统及应用的专利申请量最多，发明专利比例较高，优势十分明显。在发电应用领域，广东和其它省市一样，在独立应用领域的申请较为集中，但是广东的申请集中在照明电源、通信电源、便携充电电源领域。广东在电力电子技术领域实力雄厚，普通的、不间断电源用逆变器领域的技术全国领先，因此，发展光伏并网逆变器技术的条件得天独厚，在逆变器领域申请量仅次于江苏。如果国内光伏并网发电系统及应用得到发展，相信广东在光伏并网逆变器领域的发展会远远超过其它省市。

三 政策建议

针对上述分析结果，从三个层面提出了有针对性的政策建议：

第一层面从明确光伏产业发展方向，提升光伏产业结构和产品结构整体出发，提出重点支持太阳能薄膜电池产业基地建设，强力推进产业发展；建立硅业原料基地，加快产业链向上延伸，弥补产业前端劣势；推进光伏建筑一体化应用，鼓励光伏玻璃组件产业和技术发展；整合电力电子技术领域的资源，发展光伏发电系统中的逆变技术四条建议。

第二层面从竞争力提升的需求出发，提出利用光伏产业现有基础和区位优势，加强产学研合作和产业链协作，形成合力；培育龙头骨干企业，引领企业发展和协调各方利益；关注制约企业的专利技术发展状况，依照专利技术重点，适时与国内相关企业开展研发与专利领域合作；结合光伏产业基地和应用示范项目，鼓励高等院校和职业技术学院分层次培养光伏人才四条建议。

第三部分从市场环境的营造出发，提出面向产业的构建和行业技术进步联动的产业扶持政策，加大对省内优秀企业的扶持力度；开发国内中西部省市和国际其他地区，扩大光伏应用市场；发挥政府职能部门信息服务作用，加强对企业知识产权的指导和服务三条建议。◆



太阳能光伏硅薄膜材料的专利分析

国家知识产权局专利局化学发明审查部 刘冰 郭旭 贾连锁

1 前言

随着石化资源衰竭和环境污染日益严重,对可再生清洁能源的开发随之增长,太阳能光伏发电有着其它能源不可比拟的优势,蕴含巨大的发展前景。在太阳能电池中,太阳光所包含的称为光子的能量粒子撞击 i 层时,通过光生伏打效应产生电子和空穴,电子向 n 层移动,空穴向 p 层移动,产生电动势,从而将光能转换为电能。

目前太阳能电池包含两种类型:晶体硅太阳能电池和薄膜太阳能电池。晶体硅太阳能电池使用的光电转换材料一般为单晶硅基板或多晶硅基板;薄膜太阳能电池则使用沉积在适合的基板上的薄膜层来形成 PIN 接合区,这些薄膜层一般为多晶硅、非晶硅、微晶硅和化合物半导体材料(GaAs、CdTe、CuInSe₂等)。

虽然使用单晶硅或多晶硅的太阳能电池有相对高的能量转换效率,但是使用单晶硅或多晶硅的太阳能电池制造成本昂贵,相对复杂的制造工艺并且电池的面积受到尺寸的限制,不能满足日益增长的市场需求。因此,在如玻璃或塑料的廉价基底上使用多晶硅、非晶硅、微晶硅或化合物半导体的薄膜太阳能电池已经有广泛的研究和发展。特别是,薄膜太阳能电池在大型基底及柔性基底中有优势,能制造出柔性大型太阳能电池。但是由于化合物半导体材料的太阳能电池所用的原材料大多有毒,对环境会造成污染,且多为稀有元素,对其发展起到了很大的限制作用,因此不具备长远化生产的能力。

因此,本文通过对太阳能光伏硅薄膜材料的制备装置和工艺技术在我国专利方面的统计和分析,研究了我国专利领域中光伏硅薄膜材料的总体技术情况,判断并揭示其发展趋势。

2 文献检索与分析

采用中国专利文摘数据库(CNABS)作为数据采集源,以下所提及的年份均指相关申请的申请日所在的年份。由于专利申请延迟公开的特点,截止到2012年7月1日,2010年的申请已经全部公开,但是2011年和2012年的申请大部分还没有公开,因此本文采集的数据限定为2001年-2010年的十年间的申请,其中涉及太阳能硅薄膜材料的通用类专利申请(包括材料和电池组件)共为371篇,仅涉及硅薄膜材料的制备工艺和装置的材料类专利申请为160篇,材料类的申请量占总申请量的43%。

2.1 专利申请量的年代分布

图1是2001-2010十年间的国内申请人和国外申请人在中国的专利申请量的年份分布图。可以看到,技术发展的整体趋势是呈持续上升的状态,2004年以来,申请量明显增多,其中,国外申请人的申请量自2006年开始突飞猛进,到2009年专利申请量达到顶峰,而2010年有所回降,国内申请人的申请量自2007年开始大幅增长,略晚于国外申请人,到2010年也有所回降。

2.2 申请区域分布

通过对在中国申请专利的申请人所属地区的统计(参见图2)不难发现,国外申请人的申请总量超过了国内申请人的申请量,国外申请人的申请总量占53%,其中日本的申请量居国外申请人总量之首,为申请总量的21%;美国其次,为申请总量的18%。明显看出,国外企业,尤其是日本和美国企业,在该领域专利布局具有明显优势,这将使得国内的光伏产业在未来的市场竞争中处于被动地位。

图1 硅薄膜专利申请量的年份分布图

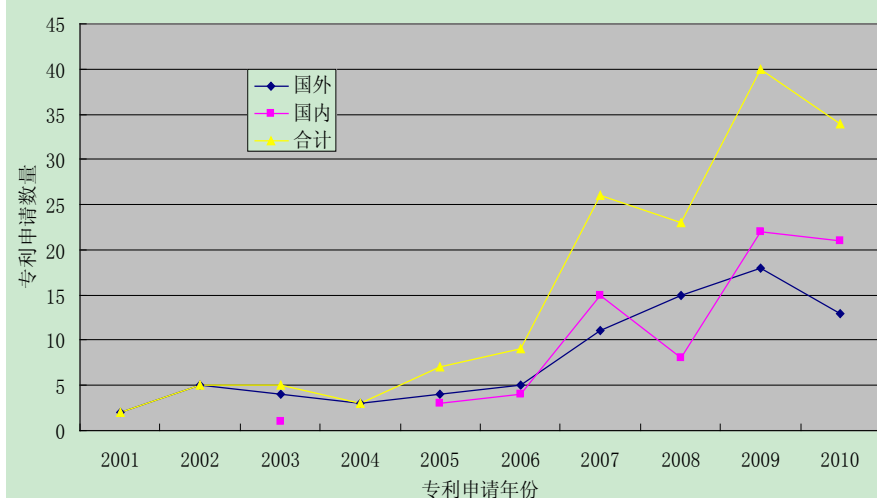


图2 申请人所属地区的分布

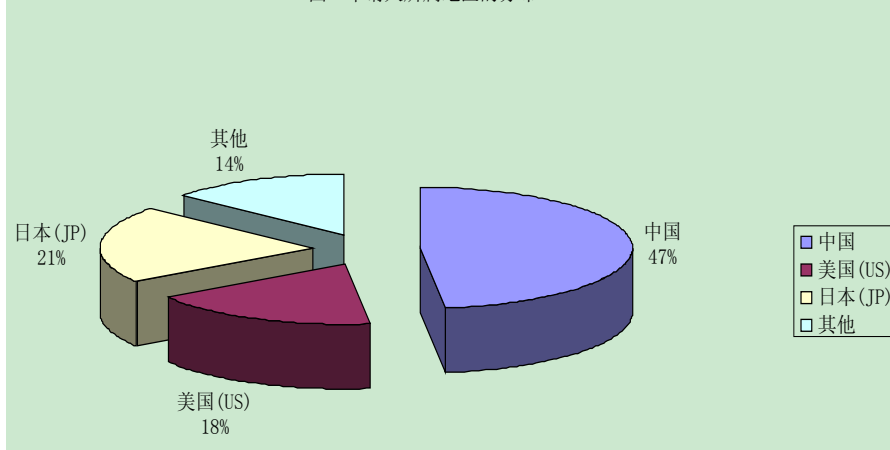
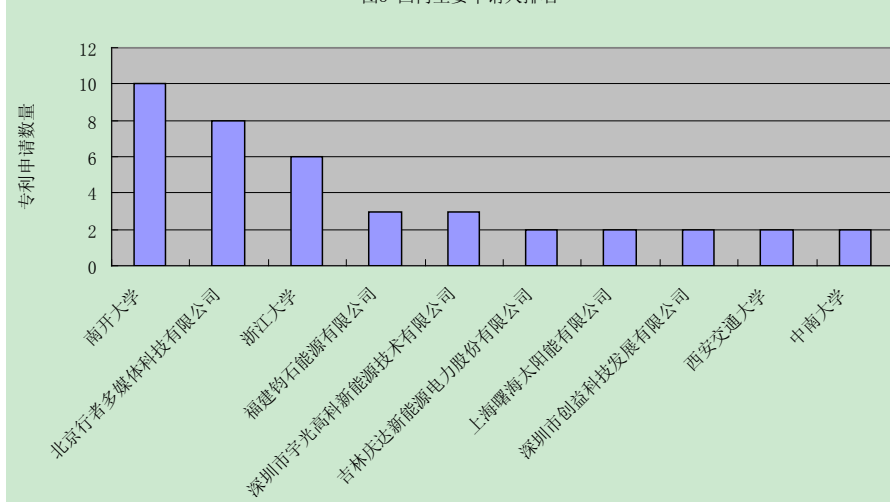


图3 国内主要申请人排名



2.3 国内主要申请人分析

图3是国内主要申请人的排名情况。其中,南开大学居第一位,紧随其后的是北京行者多媒体科技有限公司,浙江大学居第三位。在前三名中有两所大专院校,而从专利授权情况来看,南开大学的10件申请中7件已经授权,专利申请的质量比较高,而北京行者多媒体科技有限公司的8件申请中有6件已经视为撤回,即75%的申请都是无效的,上述研究表明国内的新技术仍大多停留在研发阶段,产业化不足。

2.4 各国在华专利申请的分布

目前各个国家都在大力发展太阳能光伏产业,专利的数目在一定程度上标志着某个国家在相应领域的发展状况。

图4给出了太阳能光伏硅薄膜材料在中国申请的国外主要申请人的排名情况。这13个国外申请人中,有6家日本企业、4家美国企业、2家韩国企业和1家法国企业。可见,日本的申请量比例最大,其中,日本企业全部是从事太阳能光伏的企业,日本三菱和日本佳能的专利申请优势明显;美国应用材料公司的申请量居首,具有较高的竞争优势。

3 光伏硅薄膜材料的专利技术分布情况

从图5可以看出,在所有涉及光伏硅薄膜材料的专利申请中,工艺方法占申请总量的66%,而制造装置为34%,也就是说,目前大多数的专利申请更关注工艺方法的改进。

太阳能硅薄膜材料在专利技术中,分为多晶硅薄膜、非晶硅薄膜、微晶硅薄膜、纳米硅薄膜。图6是以上各技术分支的分布情况图。可以看到,研究的焦点集中在非晶硅薄膜材料,其次为多晶硅薄膜材料。

多晶硅薄膜太阳能电池是将多晶硅薄膜生长在衬底材料上,用相对薄的晶体硅层作为太阳能电池的激活层,不仅保持了晶体硅太阳能电池的稳定性和高性能,而且材料的用量明显下降,降低了成本。按成膜过程可以将制备方法分为两类:一类是直接在衬底上沉积多晶硅薄膜;另一类是先制备非晶态材料,再固相晶化为多晶硅。采用各种化学气相沉积法,包括低压化学气相沉积(LPCVD)和等离子增强化学气相沉积(PECVD)和快热化学气相沉积(RTCVD)工艺。此外,半导体液相外延生长法、固相结晶法和溅射沉积法也可用来制备多晶硅薄膜太阳能电池。如日本三菱公司在二氧化硅衬底上制备的多晶硅薄膜太阳能电池,其光电效率可达16.5%,德国太阳能研究人员采用区熔再结晶技术所制备的多晶硅薄膜电池,其转化效率高达19%。

非晶硅薄膜太阳能电池成本低、质量轻、转换效率较高,便于大规模生产,具有极大的潜力,但由于非晶硅是非晶态材料,其结构是无序的,处于亚稳定状态。另一方面,非晶硅薄膜中含有大量的氢,它与网络结构中的硅形成复合的键合(SiH 、 SiH_2 、 SiH_3 、…… SiH_n),这些键合是极不稳定的。在外界因素作用下(如阳光或受温度的影响)会发生不可逆的变化引起薄膜结构的变化并造成器件的退化^[1],直接影响了它的实际应用。

如果能进一步解决稳定性及转换率提高的问题,则其无疑是太阳能电池的主要发展产品之一。非晶硅薄膜太阳能电池的制造方法有电子回旋共振法、光化学气相沉积法、直流辉光放电法、射频辉光放电法、溅射法和热丝法。

在非晶硅材料本身的光致衰退问题一时不能得到解决的情况下,非晶硅/微晶硅层叠太阳能电池可以通过扩展电池的光吸收范围和减薄非晶硅本征层的厚度提高硅基薄膜电池的转化效率和稳定性。如南开大学采用VHF-PECVD技术获得了沉积速率为1.2nm/s的微晶硅薄膜太阳能电池,转换效率达6.3%。微晶硅薄膜太阳能电池的制备技术能与现有非晶硅薄膜电池的制备技术兼容,而且微晶硅薄膜电池几乎不存在光致衰退效应,但是,微晶硅

图4 国外主要申请人排名

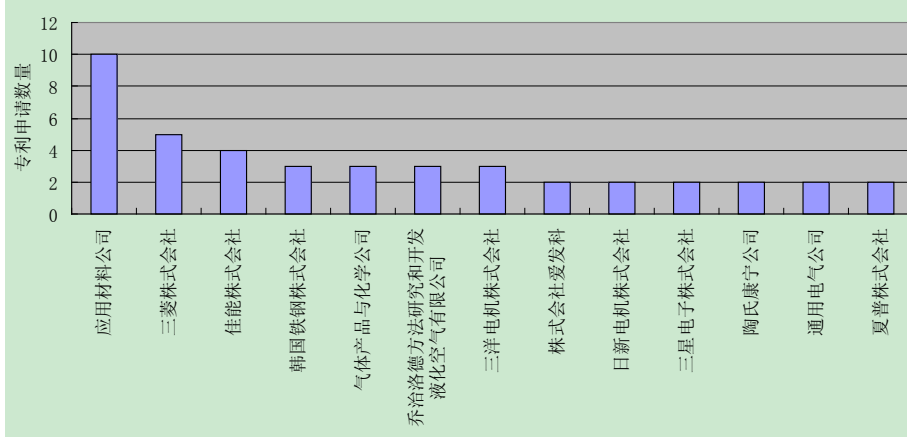


图5 专利申请要求保护的客体类型

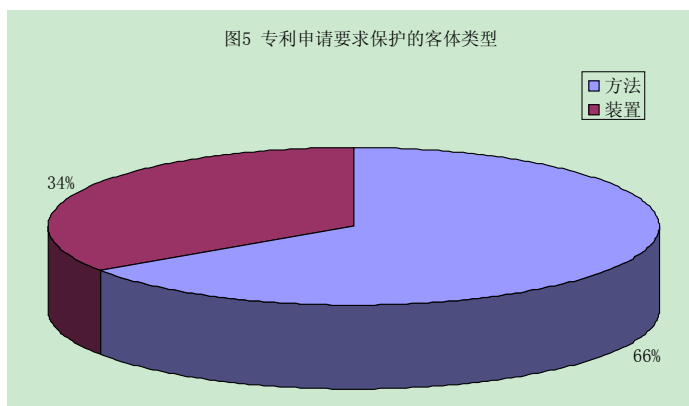
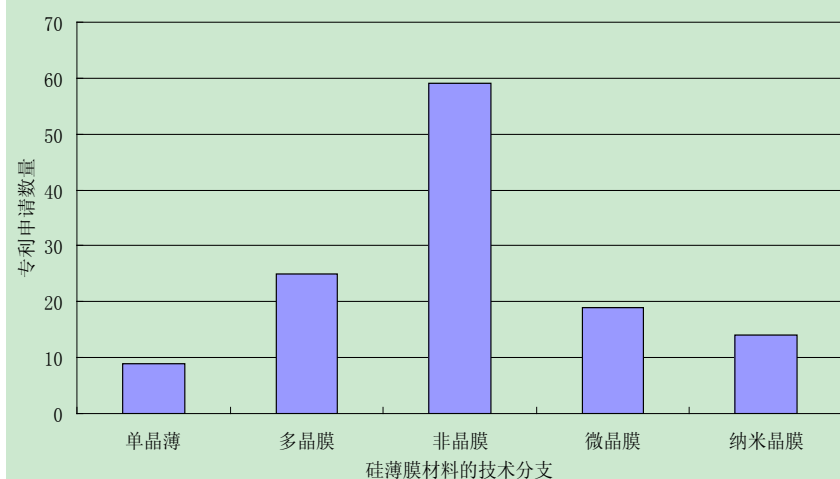


图6 光伏硅薄膜材料的专利技术分布图



薄膜太阳能电池低的转换效率和沉积速率直接影响其在实际生活中的应用。

纳米硅薄膜太阳能电池采用的是半导体工艺中常规薄膜沉淀技术 PECVD 方法,在严格控制工艺条件下制成的纳米硅薄膜是由几个 nm 大小的细微晶粒组合排列成的一种新型硅薄膜^[2]。我国中科院化学所、物理所、北京大学、清华大学等,在纳米晶太阳能电池研究方面做出了突出贡献。

4 光伏硅薄膜材料的技术发展趋势

薄膜型太阳能电池将是太阳能电池发展的总方向,这已被学术界和产业界所公认。虽然化合物半导体薄膜材料的太阳能电池具有价格优良、性能良好、工艺简单等优点,但总的看来仍然不是硅薄膜材料太阳能电池的对手。在今后几十年内,硅在微纳电子学领域仍将占有重要地位。

非晶硅薄膜的转换效能虽然只及多晶硅的一半,但生产成本亦只有多晶硅的三分之一。多晶硅生产过程需要 1100 度高温,不但耗能大,而且所带来的污染问题亦十分严重。而非晶硅薄膜只需将气体沉淀转化成等离子附在玻璃上即可,生产过程只需 200 度低温,可以一条龙式生产,消耗电能少,无污染,因此可以低成本大面积连续生产。虽然具有一些致命的弱点,材料是亚稳态结构,膜中缺陷多,光热稳定性差,但是通过多年的研究,非晶硅薄膜的质量在不断提高的,因此非晶硅薄膜太阳能电池在短期内不可能被取代的。

多晶硅薄膜太阳能电池是兼具非晶硅薄膜电池的材料、制备工艺相对简化以及单晶硅电池的长寿命和高转换效率等优点的新一代电池,其转换效率一般为 12% 左右,并且可以在廉价衬底材料上制备,其成本远低于单晶硅电池,而效率高于非晶硅薄膜电池。多晶硅薄膜太阳能电池集聚了单晶硅和非晶硅各自的优

点,成本低、效率高、又无光致衰退的问题,且制备方法多样,有利于成批产业化生产,因此在未来的光伏市场中将会占有主要地位。

纳米硅薄膜具有比非晶硅薄膜更宽广的光能隙,还具有比非晶硅薄膜高出几百倍的电子迁移率,因此它对太阳能光谱的吸收范围更宽,对光生载流子具有更高的收集效率,能够产生更高的短路光电流,有利于提高电池效率。并且研制纳米硅太阳能电池板的工艺手段及基本设施与非晶硅太阳能电池相容,有利于制成 α -Si:H/nc-Si:H 叠层电池,发挥它们各自的特性。

以上几种薄膜太阳能电池都存在光电转换效率不高的缺点,这是以后研究的重点。

5 结束语

根据 Helmut Kaiser Consultancy 的调查分析,到 2015 年新能源市场将呈现多样化的发展趋势,其中水利发电 360 亿美元、风力发电 241 亿美元、太阳热能 142 亿美元、地热能 45 亿美元、生物质能 42.4 亿美元,而太阳能光电市场将达到 461 亿美元,可见太阳能光伏发电是今后一段时期主要发展的新能源。

太阳能电池是缓解能源危机的新型光伏器件。20 世纪 90 年代以来,全球太阳能电池行业以每年 15% 的增幅持续不断地发展^[3],我国已经成功超越欧洲、日本称为世界太阳能电池生产第一大国,电池性能大大提高,应用领域日益广泛。

纵观太阳能电池的发展历史,其关键技术是提高光电转换效率,降低生产成本和能耗,才能加快太阳能电池的推广应用。我们相信随着世界各国在太阳能光伏材料的不断研发成功和产业化,太阳能电池将会在新能源中占有重要的地位。◆

(刘桂明 审稿)

参考文献

- [1] 何宇亮、陈光华. 非晶态半导体物理学. 北京: 高等教育出版社, 1989
- [2] 何宇亮, 刘湘娜. 中国科学 A, 1992, 9: 995
- [3] 马胜红, 陆虎俞. 光伏发电与光伏发电系统. 大众用电, 2006, 1: 38-40

利用专利预警系统

分析风能技术专利

国家知识产权局专利局专利文献部 姚文 编译

摘要:有效利用公开信息是技术性产业保持竞争力的重要因素。但主要困难是确定如何有效利用信息以及用什么方式获得成果。Gaziantep大学的Dereli和Durmugoglu通过《技术观察》(Technology Watch)揭示了专利预警系统(PAS)研究领域的多种方法。本文欲采用专利预警系统的两种不同演绎方法分析两种利用风能的技术。所述的演绎方法包括使用线性回归的专利预警系统方法和使用模糊逻辑的专利预警系统方法。它们用互不相同的方法评估得到的数据并形成能预测所分析领域未来专利量的趋势数据。比较这两种方法得出的结果,是为了确定哪种方法获得的结果更可靠,而使得机构形成更好的决策。

关键词:专利预警系统、线性回归、模糊逻辑、风能

1 引言

无论何种具体行业,保持技术领先始终是富于挑战性的任务,能源行业也不例外。在各种绿色技术和更高效发电设备的推动下,大量公共意识影响着高层主管的决策。所以,能获得哪些正在研发的具体技术的最佳最新信息是非常有益和有价值的。专利申请和批准是一种可指示出关注领域中什么技术正在开发的高效信息源。使用此类信息的难题是从大量数据中甄别信息并确定专利数量是否发生了增加、减少或维持稳定。假如从专利数据集抽取的这种信息格式清晰,则能用其预测哪些技术正在被挑选,哪些技术可供机构做好充分的产业化准备。

由于美国乃至全球对能源问题的关注,并且可再生能源的优先地位,所以使用风能技术来作分析是现实可行的。此外,由于减少温室气体(GHG)排放的京都议定书和西北太平洋地区的更为区域性的可再生能源组合标准的政治压力,绿色能源及其应用技术行业将成为适宜专利预警系统(PAS)分析的领域。

本文将展示称作“专利预警系统”(PAS)的提取和分析专利数据的方法,将依据各个时期专利申请量显示技术趋势并能识别何时趋势发生变化。本文首先回答的问题是:能否用专利预警系统在比较两种类似技术后确定它们是否按照两种不同趋势变化。在真实

环境中,对几种不同技术应用PAS方法,在每种具体技术的趋势发生改变时给予最终用户警示。所以,本文对两种不同形式的风能技术重复应用PAS。PAS方法的开发者还发展了改进其模型方法的替代方法,新方法采用模糊回归发现趋势。本文也尝试比较两种形式的PAS,确定两者之间是否存在显著的差别。但本文并不试图确定两种方法哪一种更准确,本文将仅做比较评估,用于确定两种不同模型是否得出类似结果,或者是否两种模型间存在显著的不一致。

最后,专利预警分析的目的在于,当所研究技术出现大的趋势变化时能触发预警。因为专利受多个跨国机构的影响,所以专利被认为是对技术发展有影响的全球性事件,而本文中的数据反映了专利申请。因此本文试图通过PAS并且用全球性事件与时间范围相关联来确认主要趋势的变化,并以此验证技术性产业是否影响全球以及技术发展重大变化趋势的结果。

2 文献综述

2.1 有关技术观察的文献综述

技术观察的定义是:“一种动态过程,对科学和技术的进步以及有关竞争、贸易、环境和调整的方面进行监测和战略分析”。由于技术观察有助于机构减少

市场的不明确性和辨别一定技术领域中的新发展区域，所以它能使机构的决策过程更加细致。技术观察的工具视科学信息来源而定，例如专利以及在参考文献中广泛用到的其他科学出版物。专利提供有价值的信息，能呈现所关注技术的发展过程和技术现状，一段时期以来技术的联系、商业趋势。另外，多数国家的公众能获得专利数据。互联网专利数据库最新提供的专利文献可访问性为接触这些文献的电子复制件以及进行数据分析提供了便利。由于专利信息分析不仅对规定技术提供与现状相关的信息，而且对该技术的未来方向和潜力有所洞悉，所以分析专利信息还能激励原创的行业解决方案、帮助做出投资政策决策。

专利分析可用于不同的评估领域，例如经济增长、知识产权管理、市场价值和市场潜力、研发管理/技术评估、并购、企业评估、竞争情报。文献中有许多为国家或公司层面制定技术战略而进行的评估技术的专利研究。Abraham 和 Moitra 通过专利为印度工业进行的技术趋势分析。Yoon 和 Park 还为趋势分析开发了一种专利网络。Wu 和 Lee 采用专利分析为美日欧智能交通系统 (ITS) 创新提供了综合性见解。Chen 等人采用专利分析确定了台湾的“核心技术和关键产业”，展现了台湾“创新型经济”的进展。为了分析和直观表示提取的专利信息，专利地图方法也有使用。Lee 等用专利分析获得技术驱动路线图。另一些研究采用回归模型处理专利数据。Bengisu 和 Nekhili 采用专利数据以增长曲线预测新兴技术。Ashton 和 Sen 用专利趋势分析为先进电池技术建立模型。Levitas 等人探索运用专利分析考察公司在各种技术动荡期开发新技术时的决策。Daim 等人还将专利分析与例如成长曲线和剧本设计 (scenario planning) 等其他工具结合，预测新兴技术。Dereli 和 Durmusoglu 使用模糊理论基础上的聚类方法测定纺织技术的发展趋势。他们还基于回归模型提出了一种专利预警系统 (PAS)，试图发现所考察技术当前的变化趋势，这也是本文的关注点。

2.2 风能技术文献综述

当前，风能技术已经发展到一定阶段，已作为一种实用的产能技术。风能技术的发展因上世纪 70 年代

初的石油危机和人们对各种公知能源的环境影响的顾虑而引发。化石燃料发电产生的 CO_2 气体排放是最大的温室气体来源，美国排放的 CO_2 气体 1/3 来源于此。政府因担心温室气体引起气候变化限制 CO_2 气体排放，并寻找更环保的替代发电技术。在可再生的替代能源当中，风能似乎是花费最少的能源。

人们利用风能至少有 3 千年历史。在 19 世纪末之前，风能仅用于产生机械能。20 世纪初出现了第一台风能涡轮发电机。此后，风能技术得到使用和改进，用于发电，直到 70 年代，如前文所述形成了真正的发展势头。“风能的研究和开发开始获得财政支持”。风能技术因投资增加和财政资源加入而得到加速发展。根据 ABS2010 年风能报告，全球 2009 年 1.5% 的发电量来自于风能，与其他可再生能源相比，2009 年风能容量的增加是最多的。世界范围风能容量增加为 31%。而风能涡轮机技术多年循序改进的结果是，风能涡轮机的尺寸也随着容量的增加而逐渐增加。大多数 90 年代安装的风能涡轮机容量为 50 - 150kW，现在容量高达 5MW 的风能涡轮机也已商业化。

Richardson 等 (1993) 在文献中提到：“风能涡轮机发电是通过标准交流发电技术将风动量转换而来的回转机械能转变为交流电而实现的”。风能涡轮机根据回转机件（回转轴）分为两种主要类型：水平转轴风能涡轮机和直立转轴风能涡轮机。水平转轴风能涡轮机是最常见类型，通常使用带两个或三个叶片的螺旋桨，桨叶围绕机架顶部的水平轴旋转。直立转轴风能涡轮机则是“微曲的对称翼面”直立回转，如打蛋器般运行。直立转轴风能涡轮机的优点是运行与风向以及连接回转部件与发电部件的机械零件无关，而且发电部件处于地平面高度，同样的部件在水平转轴风能涡轮机上位于机架的顶部。水平转轴风能涡轮机利用不同类型的机构将转轴调整到风的方向。直立转轴风能涡轮机的部分缺点是无“自启动能力”和“有限的速度调整选择”。按照 Ackermann 和 Soeder 的说法，直立转轴风能涡轮机最流行的时期是上世纪七八十年代。目前最多见的商品化风能涡轮机是水平转轴风能涡轮机。

2.3 模糊回归

在评估非独立变量和独立变量间函数关系的方法中, 回归分析是最流行的评估方法之一。统计回归分析用测量误差概念处理估计值和观测值之间的差异。模糊回归分析是统计回归分析的扩展, 其中用模糊数表示模型的一些元素。

模糊回归分析由 Tanaka 等人首先提出。他们假定观测值与估计值之间的偏差取决于系统结构的不确定性, 此结构用模糊函数代表, 函数的参数来自于模糊集合。可通过求解线性规划 (LP) 得出了这种模糊回归模型。这种模糊回归方法的自变量、因变量或者自变量和因变量两者不仅可以是准确值 (crisp value) 而且可以是模糊量。模糊回归已经成功用于例如工程和预报的各种问题中。

Tanaka 和 Watada 提出的或然线性回归 (possibilistic linear regression) 是又一类模糊回归。这种线性回归中, 用常规回归分析方法处理作为非模糊数据看待的两类数据, 而得出的因变量却是模糊数据, 是模糊数。或然线性回归的通用模型可表示为:

$$Y = \bar{A}_1 x_1 + \bar{A}_2 x_2 + \dots + \bar{A}_n x_n = \bar{A}^T X \quad (1)$$

其中, x_i 为自变量, $\bar{A}_i$ 为模糊区间, 可表示 $\bar{A}_i = (\alpha_i, c_i)$, 其中 α_i 为中心值, c_i 为模糊幅度; Y 为估计区间; $X = [x_1, \dots, x_n]^T$ 是自变量向量, $\bar{A} = [\bar{A}_1, \dots, \bar{A}_n]^T$ 是模糊区间系数向量。模糊回归的各个系数可通过解线性规划 (LP) 问题获得。处理或然线性回归时, 如果自变量清晰而得出的输出变量是模糊区间, 这时考虑存在两个回归模型, 即上部回归模型和下部回归模型 (upper regression model and a lower regression model)。两个回归模型合称双可能性模型。当确定的数据集如下表示时:

$$(Y_j, x_{j1}, \dots, x_{jn}) = (Y_j, X_j^T) \quad (2)$$

其中, Y_j 为中间输出变量, 表示为 (Y_j, e_j) , 这时, 双可能性模型分别如下式所示:

$$Y_j^* = \bar{A}_1^* x_{j1} + \dots + \bar{A}_n^* x_{jn} \quad (\text{上部回归模型}) \quad (3)$$

$$Y_{*j} = \bar{A}_{*1} x_{j1} + \dots + \bar{A}_{*n} x_{jn} \quad (\text{下部回归模型}) \quad (4)$$

通过解下列的线性规划 (LP) 问题, 可方便地得

到上部和下部回归模型。

$$\begin{aligned} \text{Min } J &= \sum_{j=0}^k (c_i \sum_{l=1}^n |x_{lj}|) \\ \text{S.t. } &\sum_{j=0}^k \alpha_i x_{ij} + (1-h) \sum_{j=0}^k c_i |x_{ij}| \geq y_i \\ &\sum_{j=0}^k \alpha_i x_{ij} - (1-h) \sum_{j=0}^k c_i |x_{ij}| \leq y_i \\ &c_j \geq 0, \alpha \in R, j = 0, 1, 2, \dots, k \\ &x_{i0} = 1, i = 1, 2, \dots, n, 0 \leq h \leq 1 \end{aligned} \quad (5)$$

其中, k 是自变量的总数, n 是所得因变量 (dependent variable) 的总数。当把它们添加到专利预警系统 (PAS) 预测新趋势时, 在分析的后半部分将会利用这种方法。

3 方法运用

3.1 专利预警系统

如前所述, 本文用专利预警系统方法分析风能产业的专利信息。当 Dereli 和 Durmusoglu 开发出这种方法时, 用历史数据建立最初趋势和临界值。然后, 该方法系统对随后的每个时间段运算, 并在实际专利数和先前得出趋势基础上的预测数之间进行比较。偏差量与临界值比较, 作为确定新趋势存在的依据。如果偏差量不超过临界值, 另一个时间段仍将延续该趋势并计算新时间段的偏差量, 然后加入前一偏差量; 这种偏差量称作累积偏差量。需要时, 重复这一过程, 直到累积偏差量超过临界值。此刻, 用自前一趋势起的数据经过线性回归产生新的趋势, 同时累积偏差量清零。这时用系统中嵌入的电子邮件或者其他通讯手段警示最终用户。

此方法使用由 Dereli 和 Durmusoglu 定义的如下方程:

$$P(t) = R(t=0)$$

其中, $P(t)$ 为建立时间段 t 内专利量预计的假设线, $R(t)$ 为时间段 t 内实际的专利数。最初的趋势设为常数线, 它等于能得到的最近时间段的量值。时间段 t 的单位可以根据具体应用的需要设定。本文中, t 以年为单位, 因为年是报道这些专利数据时使用的单位。

$$\text{Dev}(t) = P(t) - R(t)$$

如前所述, $\text{Dev}(t)$ 是时间段 t 内预计专利量与真实专利量之间的偏差量。用它可以计算累积偏差量。

$$\text{Cumdev}(t) = \text{Cumdev}(t-1) + \text{Dev}(t)$$

最后，比较累积偏差量和临界值（TV），确定是否需要新的趋势运算。用临界值改变系统的灵敏度，临界值还能适应具体技术领域或行业的需要而进行修正。这种模型的开发者给出了3种临界值选项，其说明如表1所示。

表1 几种临界值

灵敏度等级	计算方法	说明
高	TV=1	任何偏差量会引发预警并生成新趋势
中	$TV = \frac{\text{平均专利量}}{2}$	每单位时间t内平均历史专利量的一半时
低	TV=平均专利量	

Dereli 和 Durmusoglu 在其文献中采用此模型，他们用起始阶段时可用的历史数据计算最初的临界值。然后在随后的迭代中将其作为常数。本文运用此模型时，对其进行了修改，目的是将专利数显著变化考虑在内。举例来说，如果特定领域专利年平均数为4，则低等级的临界值应等于4。如果这一领域（即新兴技术领域）发生大的转变，平均专利数将显著增加，则会潜在增加专利预警系统的灵敏度。为了把这种潜在灵敏度变化考虑在内，最初临界值设置

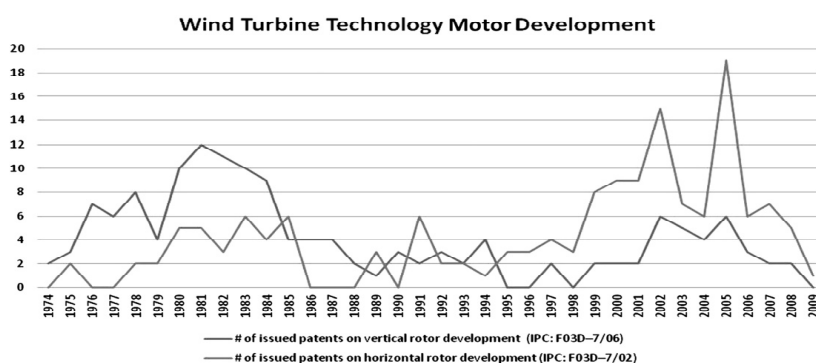


图1 PAS分析时用到的专利数量

较是为了确定PAS能否如本文引言部分所述用于比较竞争技术。

然后，采用改进的专利预警系统分析同样的数据集，该系统以“模糊逻辑”发展了线性回归。同样，定性比较两幅图，确定趋势变化次数，预警之间的持续时间和最终趋势预报。比较这些竞争技术的发展趋势，它们与线性回归PAS得出的结果应该是或者相互支持或者相互矛盾。除了对比这些竞争技术之外，也对比线性回归的PAS和模糊逻辑的PAS。由于采用两种不同方法分析相同的数据集，所以方法可直接对比。对两种做法进行多项定性

为低级，但每次得出新的趋势时对其重新计算。这样，所有后续较新的历史数据得到全面系统的考虑。

3.2. 数据

绿色技术特别是风能技术已经被作为研发的关键领域看待。水平转轴风能涡轮机的电机转轴与风向平行，直立转轴风能涡轮机的电机转轴与风向垂直。它们是最常见的两类风能涡轮机，因此本文准备考察水平转轴风能涡轮机和直立转轴风能涡轮机，比较这两种不同技术。

本文所用方法的另一个重要方面是利用现有的专利分类号。分类号说明专利技术的类型，可用于分辨不同技术。本文中，国际专利分类（IPC）的相应分类号是F03D7/02（旋转轴与风向一致的风力涡轮机）和F03D7/06（旋转轴与风向成直角的风力涡轮机）。用世界知识产权组织提供的PATENTSCOPE数据库检索美国和欧洲专利，收集以上两个IPC分类号中1974至2009年的专利数据。年度专利量在0至19的数值范围内变动，可参见图1。前五年数据用于建立最初临界值和求出第一个P(t)值。

3.3 分析

两种风能技术的专利数据集均从1980年至2009年进行采用线性回归的PAS分析。它们之间做定性比较，趋势线和观测值为比较对象，研究辨认出的趋势线数量、新趋势间的持续时间和正在预测的最新趋势为怎样的方向。这些比较

观察。

4 线性回归用于专利预警系统

4.1 水平转轴涡轮机

专利分析的第一步是求出最初临界值和最初趋势值。如前面方法学部分简述的,用追溯的单位时间专利数计算临界值,对本文而言该单位时间为年。灵敏度等级采用低等级,本文其等于平均年专利量。1974至1979年的平均专利量为1。而且, $P(0)=R(t=0)=1979$ 年度专利数量=2。在本系统最初变量确立之后,估算随后各时间段的值,并用图2表示。

在图2中,连续实线表示该年授权专利的实际数量,垂线表示在该年出现了新趋势。用前一趋势改变时起计的专利数据,经线性回归得出新趋势

势线,并以实线段表示这一趋势。预测的专利量 $P(t)$ 用虚线表示。取此虚线与连续实线之间的偏差量计算累积偏差,累积偏差量再与临界值对比。

图2中,00年代中期能观察到数个高稳定期,其间计算出了数个新趋势,并且它们在正向和负向之间明显地转换。还有一些稳定的时间段上,趋势线在多达5年期间(在模型的灵敏度内)被证实是准确的。下文会进一步完整地详细评估。

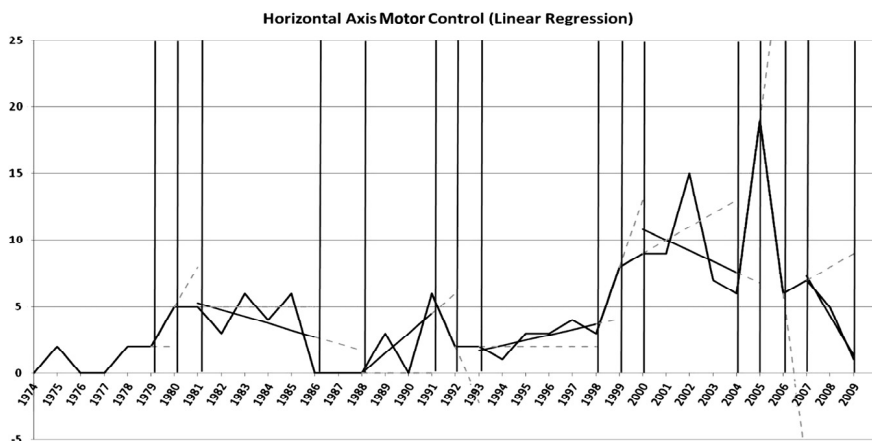


图2 水平转轴涡轮机对照——采用线性回归的PAS。

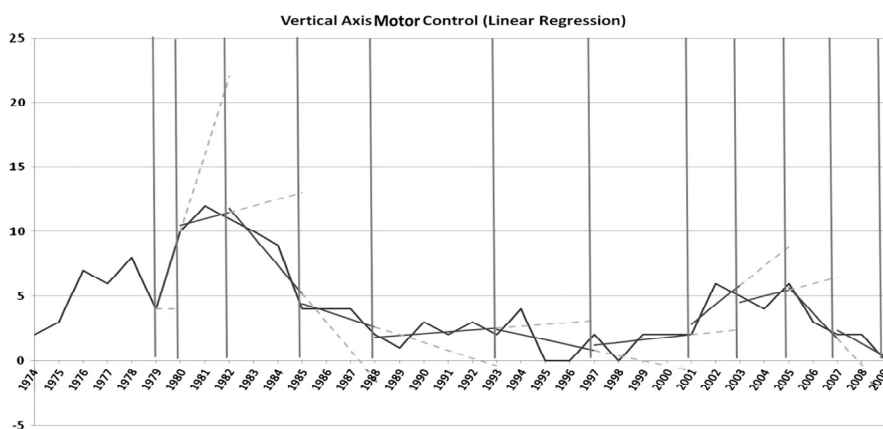


图3 直立转轴涡轮机对照——采用线性回归的PAS

4.2 直立转轴涡轮机

对直立转轴涡轮机的数据集重复与上述同样的过程。在追溯时期里,每年的专利数更多一些,这造成最初临界值为5。最初趋势如下取值: $P(0)=R(t=0)=1979$ 年度专利数量=4。然后再次用专利分析系统处理1979至2009年的相应数据,并获得如下的曲线图。

图3中,仍然用连续实线表示年度 t 的实际专利量 $R(t)$,垂线表示产生了新趋势。用实线段示出趋势线,而用虚线表示出假设线 $P(t)$ 。如图3所示,在做评估的时期里存在数个趋势改变。用两个趋势转变之间的持续时间指示不稳定的程度,不稳定程度没有前一技术的高。不过,结果上与水平转轴风能涡轮机相当一致的方面是,每几年就得出新趋势,最多趋势持续时间约为5年。

5 模糊回归用于专利预警系统

5.1 使用线性回归与使用模糊回归的PAS间的方法差异

程序上与前述使用线性回归的PAS类似,用属于1974年至1979年期间的专利量数据产生第一次模糊回归。作者最初试图通过对1974至2009年间的专利量数据取平均数,使临界值归一化。但作者的体会是,如果采用使用模糊回归的PAS方法,则几乎每一或两年就产生趋势改变的预警。其背后的数学成因经观察可能是模糊回归PAS的临界值事实上是实际数据及上部回归线和线性回归线导数的积。这样一来,只取之前多年专利量的平均值用于确定临界值会产生相对偏小的临界值。

由于程序要求用前一趋势改变点到所求时间点之间的数据得出任意随后的回归模型,因此可发现,某些情况下,新得出的模糊回归模型会使上部回归线和线性回归线之间彼此非常接近,以至于看上去它们彼此顶部相叠(collapsing)。作者观察了这种状况背后的成因,发现由于高频率的趋势预警,新生成的模糊回归模型只能用到回逆仅几年的数据。这种问题可用更可靠稳健的临界值预测方法处理,例如采用专家评判。不过,由于缺少技术具体发展方面的专门知识,这一做法还不可行。尽管作者相信在技术发展相当成熟技术领域的处理中,求出临界值仍是适合的,但是在发展较快的技术领域的处理中,它们可能并不总是合适的。

临界值方法的弊病使得人们需要确定一种得出趋势改变点的新方法。而模糊回归方法生成上部和下部两条回归线,线之间的区域已经

公认是模糊期望范围,在任何实测数据不在此期望范围内的情况下,可将此时刻作为新趋势的起始点。为了处理馈入模糊回归模型数据的范围选择问题,采用了移动平均数法,该方法使用已遇到的趋势改变预警时间点之前10年的数据。本研究的技术涉及了与能源相关的发展,所以移动平均数的范围有可能取决于多个方面,它们可能是社会、政治、环境和技术发展方面。本研究中,范围已定为10年,不过能经专家帮助加以改进则会更好。另外,虽然使用移动平均数还需要对准备用于模型的数据的范围选择做小的修正,但是因它们并不直接与方法改进相关,所以在下一节再对此进行讨论。作者相信在发展较快的技术领域,为了使回归模型更适合各种明显变化,更适合采用移动平均数。

5.2 水平转轴风能涡轮机

以使用模糊回归的PAS方法处理水平转轴和直立转轴风能涡轮机的对照数据,获得的结果如下图4和图5所示。连续实线代表多年来的实际专利量,而虚线为回归线,代表趋势改变点之间生成的模糊性的期望范围。正如人们认识到的,模糊性的范围不同的年度也有变化。这种表现的原因应该是用上部和下部回归线一起确定的模糊性期望范围是用10年追溯数据生成的,而那些年度可能有比较高或比较低的专利量。在某些情形下,例如在2003年后的各年度上,因为专利数经历了一些重要的变化,而且PAS模型在预测未来年度的趋势时要把这些变化都考虑在内,所以模糊性的期望范围都比较宽。从这种态势能取得一项推论,即由于

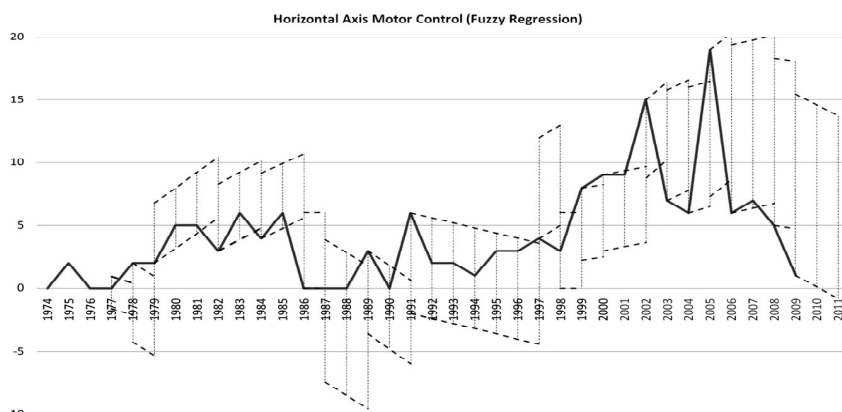


图4 水平转轴涡轮机对照——采用模糊回归的PAS

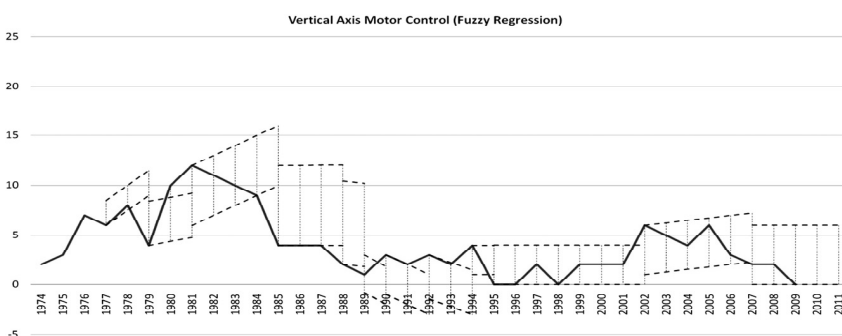


图5 直立转轴涡轮机对照——采用模糊回归的PAS

相对于前些年变化更快了，对以后各年度的期望值是不确定的，且可能在现实中需要各机构更好地关注技术发展。

5.3 直立转轴风能涡轮机

如前所提及的，前一节中存在着对移动平均数范围修正范围的需要。下面的图6和图7将展示移动平均数总是前面10年数据的结果。如所遇到的情况，产

生图6（1989至2009年的模糊性的期望范围）的模糊回归模型已经只用前7年加以修正，而产生图7（2002至2004年的模糊性的期望范围）的模糊回归模型已经用前9年加以修正。如实际观察到的，修正水平转轴涡轮机对照例模糊回归模型的原因在于，模糊性期望范围看起来太宽，致使该范围不能真正对未来数年实际会发生什么给出任何重要的信息。而在直立转轴涡轮机对照例中，由于之前数年的数据看起来产生了稳

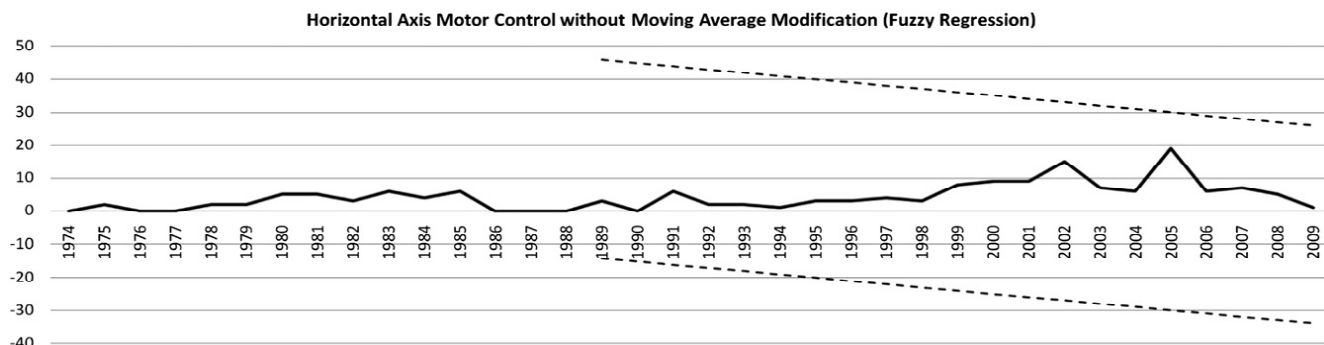


图6 水平转轴涡轮机无移动平均数修正（模糊回归）

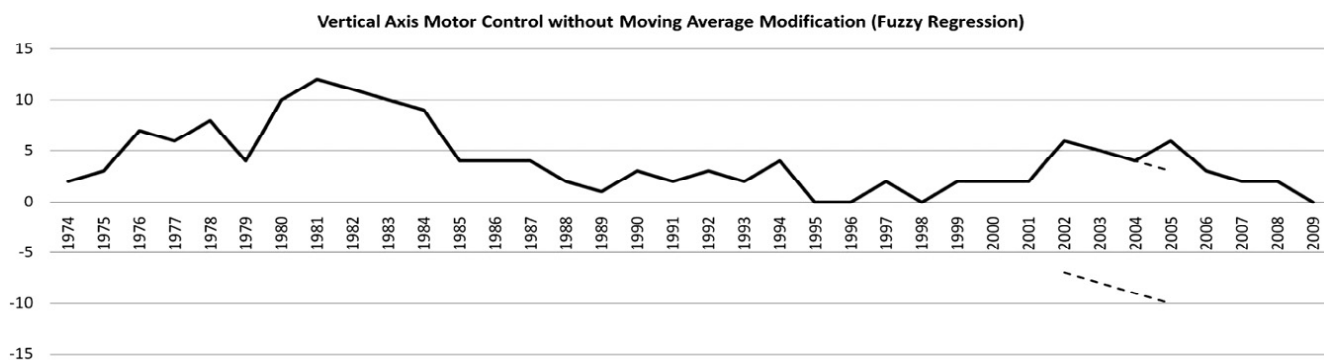


图7 直立转轴涡轮机无移动平均数修正（模糊回归）

定的预测期望，实际的趋势却有少许意外下降。作者相信，可能是那些作者使用的软件包的算法尚未捕捉到的局部最佳点造成了这些结果。

6 结果

表2列出了所有PAS应用得出的各预警。该表列出PAS的每一种应用发出的每次预警。用X在对应年度中标出预警。对比线性回归（LR）与模糊逻辑（FL）的PAS，将同一年它们都引发预警的表格的单元格加阴影。

当对比采用线性回归的风能技术预警时，水平转

轴风能涡轮机有15次趋势改变，而直立转轴风能涡轮机仅有11次趋势改变。这是一种预料之中的结论，与专利量曲线（图1）显示的水平转轴风能涡轮机专利量起伏更多一致，特别是在上世纪90年代末和00年代这段时间。

线性回归PAS分析中无预警的最长时间为5年，对于水平转轴风能涡轮机专利，出现过两次：第一次为1981至1986年，再一次是1993至1998年。分析直立转轴风能涡轮机也得出1988至1993年出现5年无预警发生的情况一次。但是，在分析水平转轴风能涡轮机专利的过程中，预警后次年产生新趋势的情况

	水平转轴风能涡轮机			直立转轴风能涡轮机	
	LR	FL		LR	FL
1979	最初趋势	最初趋势		最初趋势	最初趋势
1980	X			X	
1981	X				X
1982		X		X	
1983					
1984		X			
1985				X	X
1986	X	X			
1987		X			
1988	X			X	X
1989		X			X
1990					X
1991	X	X			
1992	X				X
1993	X			X	
1994					X
1995					X
1996					
1997		X		X	
1998	X	X			
1999	X	X			
2000	X	X			
2001				X	
2002		X			X
2003		X		X	
2004	X	X			
2005	X	X		X	
2006	X	X			
2007	X			X	X
2008		X			
2009	X	X		X	

表 2 各种 PAS 应用中趋势预警的比较

也发生了几次。另一种有关不同预警的观察结果是，多数新趋势与之前的趋势异向（即，趋势由负向变为中立向或正向）。水平转轴 PAS 中仅两次新趋势与之前的趋势同向，只是斜率有所调整。直立转轴风能涡轮机 PAS 的结果中，新趋势与之前趋势同向的情况出现了五次。这预示不正确的预警——趋势通常同一方向，但斜率偏离的足以超过临界值。可以修正 PAS 软件，允许用户确定自己是否在意这种趋势改变。

当采用模糊逻辑的 PAS 分析时，观察到类似的结果。水平转轴风能涡轮机专利分析产生了 17 次不同的趋势变化，且最长无预警的时间段为 1991 至 1997 年。但是从 1997 年至 2009 年，仅有两年未引起新趋势出现。直立转轴风能涡轮机专利分析，仅得出 10 次新趋势，此分析的最长有效趋势从 1995 至 2002 年（7 年）。

当把使用线性回归的 PAS 和使用模糊逻辑的 PAS 进行对比时，每种方法均对各技术得出预警的情形发生了数次。这些预警在表 2 中加以强调，分析水平转轴风能涡轮机专利时，每种方法得

出新趋势的年度有 9 个。另外，两种方法均未得出新趋势的年度有 7 个。而一种方法得出新趋势而另一种方法没有得出的情况出现了 14 次。

比较直立转轴风能涡轮机专利分析的结果时，一致性更低。30 年的时间区域内，两种模型都得出有趋势发生的仅 3 年。另有 12 年各系统均无预警发生。一种方法发出预警另一种方法没有发出的则为 15 次。

两种模型间另一种区别是，与之前趋势的倾斜方向类似的新趋势的数量。在用模糊逻辑分析水平转轴风能涡轮机专利时，每种方法得

轮机专利时,产生了与之前趋势同向的 11 个趋势(即,正、负或者中立)。考察直立转轴风能涡轮机专利的情况,仅有 5 例,发生的较少。

7 讨论和展望

关于线性回归与模糊逻辑方法哪一种更好的问题是非常困难的。专家综合评估数据后得出了各种各样的结论。

例如,一种观点是:以产生的与前一趋势相同趋势方向的预警数量为观察对象来看,更适合一些的方法很明显是源于线性回归的回归方法。最终用户可能更希望在趋势方向有显著改变时就获得通知;完全改变方向(负向变为正向)的或者同一方向上显著变化(轻微增长变为快速增长趋势)的。尽管这有可能随着程序变化而被修改,但模糊逻辑专利预警系统处理得出了几个同向异斜率的新趋势。这主要是计算趋势线时的移动范围所引起。许多次新趋势由此而生,不过下次趋势预报使用了许多相同的数据点。可用早期调整移动范围的方法处理这种情况,但本文未对此过多展开。

另一种观点认为,当要得出新趋势时采用的数据范围是重要影响因素。PAS 中这是一个自动的逻辑过程,可能会因不充分的数据而忽视一些趋势,或者夸大(或最小化)真实的趋势。可从 2004 至 2007 年水平转轴风能涡轮机专利的线性回归应用中发现这一点。在每年引发新趋势的情况下,系统仅使用前次趋势起的数据,这导致新的回归建立在两点上。曲线的尖峰产生了相当陡斜率的新趋势线。如果某一组织以此作为未来方向的指针,则在第二年同样剧烈负斜率产生时,其可能完全没有准备。如果有人能够考察并输入这些数据,他们可能要么在得出趋势时已经包括了更多年度的数据,要么已经能把尖峰做尖峰看待,而不看作新趋势的一种指示。

还有观点认为,两种方法均尝试依据系统本身内在逻辑系统地计算新趋势线。对于线性回归方法,用于创建新趋势的数值仅仅是自前一趋势后的那些数值。对模糊逻辑方法而言,系统使用追溯 10 年期间的有效数据值。这就在得出新趋势时允许了含直觉和判断在内的灵活性。但是这样可能与设计“专利预警系统”时“免干预”并有新趋势即自动报警的出发点相背。这实际上是一个对两种方法均有影响的关键问题,也是未来研究的方向之一。

本文的作者认为,尽管选用模糊回归有助于减少不确定性,但仍未能提供精确的预测,而其作用更在于有效地描述了变化的环境。其他研究者可能议论本文建模的系统是一种随机系统,可用离散分布代表。但这种看法代表着这类问题各种解决途径间正在发生的争论。在做决定时,采用多种建模方法并比较各种结果可能是一种更好的方法。本文模型的强度系数稳定性较佳,并且用非参数方法处理了不确定数据,而且较少人为干预,是表征变化的客观算法。如前述,本模型在表征随机过程方面仍有不足,或许由此从数据中发现不真实的趋势变化或走势。另外,关于本文系统的范围和应用,在本文的实例中,当使用最低位置 IPC 分类号时,专利的年平均数非常低。从而与本系统的易变性相比,临界值偏低。由于专利量是离散单位的,各应用的尺度大小对系统的结果确有影响。因此,对专利平均数百件的更高(专利)分类的技术应用本方法是有益的。将本方法应用于新兴技术和成熟技术也令人感兴趣:技术周期上是否存在一个时间点,该点上本方法能获得更好的结果?寻找 PAS 的最佳应用范围对更全面利用 PAS 及提高 PAS 适用度大有帮助。

总之,无论哪种模型方法更好,可以确定的是,各种技术有了专利预警系统确定技术的起伏趋势会很有益处。一个机构可能因发现给定技术行业的技术趋势而在决策制定和战略规划中赢得优势。对与风能涡轮机类似的几种技术都可以使用 PAS 方法,应能获得许多有用的信息。◆

(陈卫明 审稿)

湖州市动力电池专利预警研究项目顺利完成

近日，浙江湖州市动力电池技术专利预警分析研究项目顺利完成。

研究报告中围绕产业重点发展的锂离子电池和湖州具有较强产业基础的铅酸电池两大动力电池领域，通过对专利信息、市场情报等信息源的收集整理，全面分析了动力电池国内外专利布局现状、技术发展方向和湖州动力电池产业技术创新发展等。

报告中根据我国动力产业的发展现状、优惠政策、专利技术发展趋势等因素结合湖州市实际情况提出了本地区发展动力电池产业的建议。为本地区动力电池产业的技术开发、产品升级和项目投资探明可行方向，为相关企业和重大项目投产奠定专利评议基础，为发挥专利在产业转型升级中的支撑作用提供具体措施。

◆

刘小青

专利信息与创业投资

对于投资者来说，创业板市场属于高风险投资。日前，中国知识产权报记者发表了《上半年创业板财报预告业绩“变脸”多》一文，作者以专利信息为视角，为投资者谨慎投资提供了情报参考。

文章以同属电子元件行业的珈伟股份和华灿光电上市公司为例，分别对其专利申请数量、专利申请种类、法律状态、近期专利记录等专利信息以及核心技术实力和研发支出进行了全面分析与点评，提示投资者在进行投资决策时，除了财务指标，专利信息应作为重要依据，只有通过对专利信息的检索，了解不同行业专利信息的特点进行综合分析，才能做出正确的抉择。◆

沈黎

“锂离子电池加工工艺专利分析和预警”课题组和中科院联合召开研究沟通会

为了充分发挥国家知识产权局利用专利信息、服务国家经济发展和科技进步的战略性支撑作用；提高专利分析和预警研究的针对性和应用性，近期，国家知识产权局课题组和中国科学院联合召开了“锂离子电池加工工艺专利分析和预警”课题研究沟通会，相关部门与人员参加了会议。

该课题是贯彻落实路甬祥副委员长和田力普局长指示精神的试点合作课题，会上，有着“中国锂电池之父”之称的陈立泉院士系统介绍了锂离子电池的产业技术发展背景；中科院方面介绍了本院战略性先导专项的立项考虑及关注点；双方就课题研究的相关问题进行了初步交流，并就课题研究协作机制达成了共识。◆

沈黎

《电荷泵中国专利信息分析》

《中国知识产权报》近期发表了《电荷泵中国专利信息分析》。文章对早期电荷泵模型的基本思路及发展历程进行了简单描述，介绍了开关电源的几种类型，由小体积开关电源引入电荷泵型开关，详细列出了电荷泵型开关电源的优点。

文章选取了中国专利检索数据库，以电荷泵领域相关专利文献为基础，对专利申请年度分布、申请人国别分布、各种类型电荷泵专利申请年度分布进行了统计；对主要申请人进行了分析，统计显示：电荷泵专利申请自2001年起逐年递增；发明专利申请和国外在华申请量占比较大；各种类型电荷泵处于均衡的发展状态。分析结果：国内申请人中，中国台湾申请人具备较强的研发能力；国外在华申请中，日本等申请人十分注重在中国的专利布局，在电荷泵领域占据领先地位。◆

沈黎

《生物医用天然多糖行业专利分析报告》

生物医用天然多糖来源于自然界，作为战略性新兴产业，天然多糖已广泛应用于生物领域，日前，国家知识产权局专利局化学发明审查部对相关专利信息进行了全面系统的研究，发布了《生物医用天然多糖行业专利分析报告》（以下称《报告》）。

《报告》对全球主要国家和地区的生物医用天然多糖专利申请量进行了详细统计；对该领域具有代表性的4种技术分支在国内专利申请现状、申请人分布以及研究重点进行了分析；指出了行业高端市场所存在的问题。为了能够进一步推动国内生物医用天然多糖产业升级，《报告》根据业内专家的建议，提出了产业今后的发展方向。◆

沈黎

专利运营与企业命运

USB闪存盘（U盘）是中国计算机存储领域的原创性发明，他出自著名的企业——深圳市朗科科技股份有限公司（下称“朗科科技”）。朗科科技的主营业务之一便是专利运营，根据朗科科技2011年年度报告，中国知识产权报发表通讯文章，作者从朗科科技专利运营的角度对企业命运作出了警示。文章首先对朗科科技的中国专利信息进行了梳理和分析；指出企业拥有“U盘”的核心技术和专利池却面临专利被无效和专利失效等风险；深入分析了企业持续创新能力不足的主要原因，文章最后肯定了朗科科技坚持“专利运营”这一突破和创新，提出企业应充分利用专利信息通过研发获得前沿性技术，多元化地发展其他领域的专利技术稳固专利运营，完成企业艰难的战略转型。◆

沈黎

从专利信息中捕捉包装发明新重点

日前，汤森路透发布《便利性与环保意识——21世纪的食品包装》知识产权报告。报告中对食品和饮料包装领域的发明专利和美国外观设计、商标、科技文献、诉讼数据等信息进行整理分析。结果显示，如今在食品包装业，与环保明显相关的专利的数量比一般包装专利的数量增加得更快，特别是纳米复合材料的专利申请量正处于增长之中；包含“生态”或“环保”或“清洁”等字眼商标注册活动也处于上升趋势，旨在迎合消费者希望对环境负责的心理。◆

刘小青

王老吉与加多宝的专利之争

曾几何时，充斥荧屏的广告语“怕上火喝王老吉”已变声为“怕上火现在就喝加多宝”，广药集团与加多宝集团的商标权诉讼已升级为专利权等知识产权的全面争端。

广药集团（广州医药集团有限公司）是“王老吉”商标在中国内地的持有者，加多宝集团（广东加多宝集团）在1997年租用王老吉商标后创造了辉煌的销售业绩，其鲜红的罐体早已深入人心。查看加多宝集团的中国专利申请记录，其中绝大部分为外观设计专利，与红色罐体相关的有3件，均在摘要中特别提出“请求保护色彩”；另有3件外观设计专利与红色包装箱有关，且标明的尺寸与内装红色罐装罐体一致，以上红罐王老吉外观设计专利权已经或于今年到达有效期。加多宝集团在诉讼前以“加多宝”为商标的罐装外观设计专利只有1件，名称“饮料罐（凉茶一）”，罐体红色，因未缴年费于2002年权利终止。与加多宝集团相比，以申请人为“广州王老吉药业股份有限公司”进行专利检索的结果，广药集团仅有1件外观设计专利与凉茶有关，却写明固体凉茶，与红色罐装王老吉没有关联。再看凉茶配方：加多宝集团有两件发明专利，正处于实质审查阶段均未授权；广药集团虽然也推出了相似度极高的红罐凉茶，但大部分专利申请均涉及中药。

通过以上专利信息检索，可以看出加多宝集团的专利运营意识远在广药集团之上，但是，加多宝集团在红罐外观设计专利权相继到期前后，没有采取有效的措施进行专利保护，也放弃了自创品牌的专利等知识产权保护。业内人士指出：企业应注意多种知识产权运营手段的整合，应从战略高度对产品进行全方位保护。◆

沈黎

专利信息助力气象信息预警

7月27日,由中国气象局公共气象服务中心主办的气象信息传播技术发展论坛在京举行,面对台风、城市内涝,特别是7.21北京特大暴雨,气象信息预警再一次成为人们关注的焦点,中国知识产权网为此发表文章,并通过专利信息检索,为气象信息预警提供了有力的技术支持。

文章选择了“专利信息服务平台”数据库,提取了4篇中国专利文献,分别就采集方法、适用载体、预警系统的选配方式提供了解决方案,特别是其中一款新兴的专利技术彻底解决了气象信息进入社区、企业及农村的“最后一公里”问题。文章还介绍了美国、日本等国家在气象灾害预警方面的丰富经验。◆

沈黎

专利蟑螂

专利蟑螂(又名专利海盗)起源于1993年的美国,最早是用来形容积极发动专利侵权诉讼的公司。近日,第一财经日报发表评论《专利蟑螂》,文章对专利蟑螂的产生及目前的运作方式进行了简单描述,并列举了国际国内行业巨头所遭遇的恶意诉讼。

鉴于当前专利蟑螂对我国通信电子行业的逐渐渗透,文章提出了一系列对抗专利蟑螂的措施,其中最为根本的是注重专利情报预警与跟踪,而专利信息检索则成为新上研发和生产、经营项目中的重中之重。

面对“专利蟑螂”的困扰,国家知识产权局局长田力普指出:“专利的申请数量可以看出企业的知识产权意识;专利的授权反映出企业创新的质量和水平,而更重要的是专利的有效数量,这体现出企业知识产权的市场化水平和产业化程度”。我国通信电子行业在积蓄专利数量的同时,更要依据专利情报进行全球专利部署,提升专利质量,从而有效应对专利蟑螂。◆

沈黎

韩深海探测开发机器人技术专利申请增长显著

为了寻找石油等宝贵自然资源,人类已经进行了数个世纪的海上航行。随着大部分可航行区域的枯竭,开发并使用近海和深海机器人变得越来越必要,这些机器人可以代替人类实施更深层的探索。

日前,韩国特许厅统计数据显示,其受理有关近海和深海机器人技术的专利申请共93件,其中67件是最近五年内提交的。反映出全世界对深海探索和资源开发的兴趣正在快速增长。

其中“遥控机器人”(ROVs,即通过电缆从遥控站进行控制)的相关申请共63件,占68%;“自主无人驾驶机器人”(AUVs,即无需电缆连接到遥控站、可实现自主控制)共30件。

韩国海洋科学技术院(KIOST)和三星重工成为本领域专利申请带头人。前者提交的专利申请为13件,占14%;后者申请量为12件,占13%。随后是韩国科学技术院(KAIST),申请量为6件,占7%;大宇造船及海洋工程公司申请量为4件,占4%。这充分表明深海机器人技术研究领域在各行业、学术团体和专业研究院广受欢迎。大宇造船及海洋工程机器人技术中心是2012年韩国丽水世博会最受欢迎的展馆之一。

目前,韩国海洋科学技术院在本领域的最大贡献就是开发自主无人驾驶机器人“Haemirae”号,其可以在水下6000米进行调查和探测活动。此外,该院在2011年年底还提交了一件关于“多关节复杂运动深海机器人”的专利申请,这种机器人可以在不适合人类活动的海洋区域进行行走或漂浮。此项研究预计在2015年底之前完成。◆

段然

用于支持商业战略决策的 技术与竞争者关系图

国家知识产权局专利局专利文献部 张珂 编译

摘要: 本文创建了显示在单页面上的一种商业支持工具,用于说明专利组合如何在矩阵中与选中的竞争者相匹配,以及与现有商业战略相匹配。矩阵的纵轴表示商业战略,横轴表示专利组合中产生的产品。定义该坐标轴需要内部用户和专利信息专业人员之间的合作,这有助于建立通用语言从而使专利文献配置在合适的矩阵单元中。该矩阵可以规划新的创新领域,并且为合作伙伴或者并购对象提供建议。

关键词: 专利组合 商业战略 支持工具 竞争者分析

1 引言

作为专利信息专业人员,我们认为从研发人员阅读到的资料中往往不能获得大量专利文献所包含的知识,而这些知识构成了市场形势和技术水平的观点。基于上述原因,洛科威(Rockwool)公司的专利部努力尝试鼓励机构内部使用专利文献获得启发并且以此密切关注竞争者。

我们同样使用专利文献作为商业战略决策的基础。因此我们创建了能以单页面呈现管理工作的矩阵,该矩阵可以显示我们的专利组合,以及将所选中竞争者的专利组合与现有商业战略的匹配。

在洛科威公司内部该矩阵是一项巨大的成功,管理者使用它作为支持工具有助于获得最佳商业战略决策。

2 洛科威集团及其产品

洛科威集团于1937年成立,目前已有8,800多名员工,遍布30个国家,集团总部位于丹麦哥本哈根。2010年,集团的销售额高达15.75亿欧元。

洛科威的岩棉产品来自于火山。岩石融入喷发的火山时将被高速风干,当在空气中冷却后,大部分融化的岩石会转化为一种粒状材料——岩棉。洛科威集

团在欧洲、北美洲和亚洲的30多个工厂中均仿效该技术。

从防火岩棉开始,洛科威又设计出了用于建筑物绝缘和近海导管绝缘的高级绝缘产品。岩棉纤维既可以用于加固,例如:制动块和垫圈的着色,也可以作为温室中植物的培养基。

3 组织机构

洛科威集团以各个技术机构和商业单位的方式组织起来,这些机构和单位负责确定它们各自的本地商业战略。作为集团的职能部门,专利部基于专利文献向这些机构和单位提供技术和竞争者的概况。

4 单页面矩阵呈现顶级概览

设计矩阵的目的是将其作为战略管理工具,帮助洛科威集团的专利组合与当前的商业战略相匹配。为了与洛科威集团的技术活跃性进行比较,被选中的竞争者的专利组合同样在该矩阵中。

矩阵通过标示能指明未来市场形势的“白点”来支持创新过程,这种简单的图示工具可以作为初始平台用于研发计划。但它也可以作为专利专业人员和研发人员之间的信息沟通工具。为了创建该矩阵,在定义坐标轴时使用通用术语是关键。为了在正确的矩阵

单元中定位专利文献，需要这种通用语言。

下面以 WINDOW 技术为例说明设计矩阵的过程，该技术具有代表性并且没有暴露洛科威集团的战略。在计划创建该矩阵时，选中的技术尽量具有针对性是非常重要的。如果专利检索结果的数量很多，则表明所检索的技术可能定义的太过宽泛。

矩阵使用 Microsoft Excel 来建立。。

5 定义矩阵坐标轴

矩阵由两个坐标轴组成，纵轴代表商业战略，由用户需求与组织整体战略相结合而成。经过战略调整的用户需求，从极其简单的 WINDOW 到综合管理系统，可能具有多样性。举例如下：

普通产品：低成本 WINDOW；

特定功能：例如：具有特殊重点的 WINDOW；

易于安装：可以快速安装节省人力；

功能：具有附加功能的窗口，如吸收太阳能并将其转移到房间内部；

全面管理：安装、维护甚至资金窗口。

可见附加值越多，在坐标轴上排位越高。

由于专利专业人员缺少对商业战略细节的充分信息，因此必须由要求制定该矩阵的商业人员对纵轴进行定义。然而，为了确保设计出正确的坐标轴，专利专业人员也应当帮助推进该项工作。

将纵轴定义为商业战略之后，可以开始设计横轴。横轴代表专利组合产生的产品，包括尚未进行专利申请的产品。

专利信息专业人员要对本公司的和被选中的竞争者专利组合进行检索，还要根据其内容对检索得到的专利文献进行筛选，这些文献对于定义横轴大有帮助。定义坐标轴的工作需要“用户”和专利信息专业人员之间的合作，这有助于建立共同语言，对于将专利文献放置在合适的矩阵单元中非常重要。

为了不同定义间的一致，需要讨论如何

在横轴上定义产品。因此，需要比图 1 中的矩阵举例更为详细的定义。

此外，还需要询问内部“用户”需要在矩阵中增加哪些竞争者。通常一至五个竞争者的专利组合与我们机构的专利组合放在一起。

6 专利检索

运用专利数据库的专利族能够方便地进行专利文献检索，这可以使我们根据发明而不是个别的专利文献去浏览检索结果。每一次检索针对的对象是某一公司的名称，而该检索限定于所要求的技术内容。

所有检索得到的专利记录都要结合“用户”来考虑，这首先是为了确定是否该文献代表了所要检索的技术，其次这是为了确定各条记录属于哪个矩阵。

图 2 用圆形显示了在不同的矩阵单元中记录或发明的数

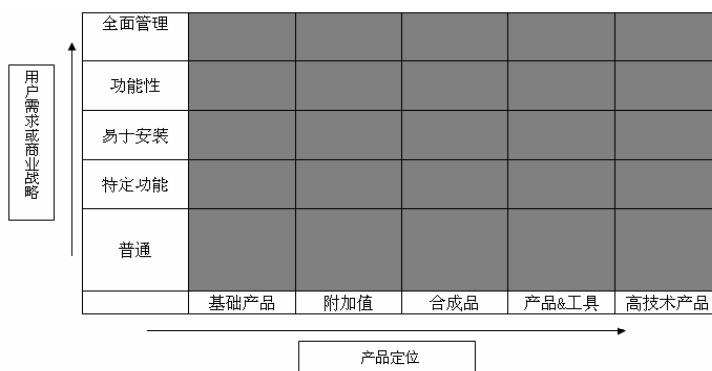


图 1 以 WINDOW 技术为例在专利文献定位之前的矩阵设计

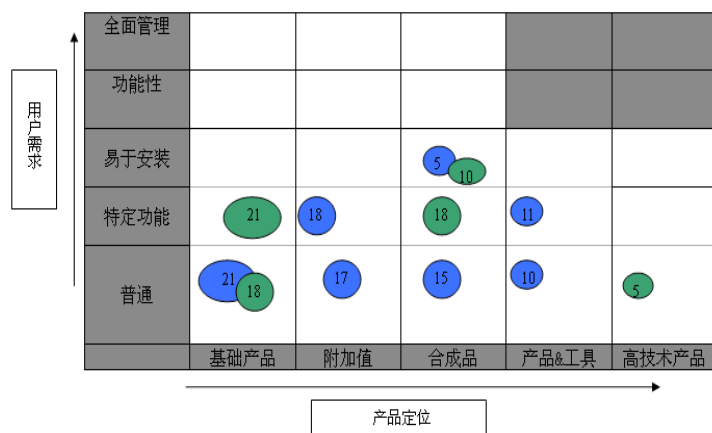


图 2 专利文献定位的矩阵设计

注：在不同矩阵单元里不同颜色的圆形代表不同的公司，其中的数字代表记录或发明的数量。

量。圆形的颜色表示其所代表的公司：蓝色代表我们的专利组合，绿色代表某竞争者的专利组合。

每个圆形都嵌入了链接，点击后可以让“用户”看到在该矩阵单元中这个圆形由哪些发明构成。

最终完成的矩阵可以用于正确了解专利组合如何与现有商业战略良好地匹配，并且可以与被选中竞争者的专利组合进行比较。显而易见，如果竞争者具有更为创新的技术，则我们的商业战略也要随之而变就显得十分重要了。

7 作为新的创新计划的初始平台的矩阵方案

以未来的高技术产品为例，如果在该领域（参见图 2 中的灰色区域）没有专利保护，可以利用该矩阵帮助确定该技术新的创新领域。

高技术意味着为了获得附加值而与其他产品相结合的产品。为定义高技术 WINDOW 技术的示例，需要把纵轴向上移动到“附加功能性”位置。具有附加功能性的高技术产品可以是例如远程控制的窗户这样的电子设备，也可以是易于维护和清洁的纳米材料的窗帘，也可以是具有集成太阳能电池、光接触膜、测温传感器以及通风功能的窗户。

8 深度挖掘

为了确定那些不属于核心商业技术的新的创新领域，需要寻找一个或多个合作伙伴，甚至需要并购具有这样专业知识的公司。专利文献可以提供具有该技术诀窍及其创新之处的公司的相关信息。

技术检索可以确定每个新的创新领域。检索结果可以限定在最近 12 年，并依照例如 30 个专利持有人排序。这种排序提供了在特殊技术领域中最创新和最活跃的公司的主要概况。

日本公司通常非常活跃，但其仅在日本本国申请专利，这对于在检索战略中排除一些发明具有意义。如果“内部用户”需要在欧洲寻找合作伙伴，则可以选取一些欧洲公司取代仅选取最有专利活跃性的公司，这完全取决于内部“用户”的战略。

然而，专利持有人的排序同样在某种程度上指出了哪些公司的创新日益增加，哪些公司的创新停滞不前。图 3 将检索分成三个时间段，并且在每个时间段以专利数量将专利持有人排序。借助该图表可以选择合适的公司。

如图 3 所示共对十家公司进行了分析，并指出在最近几年公司 G 和公司 H 最具专利活跃性或创新性。

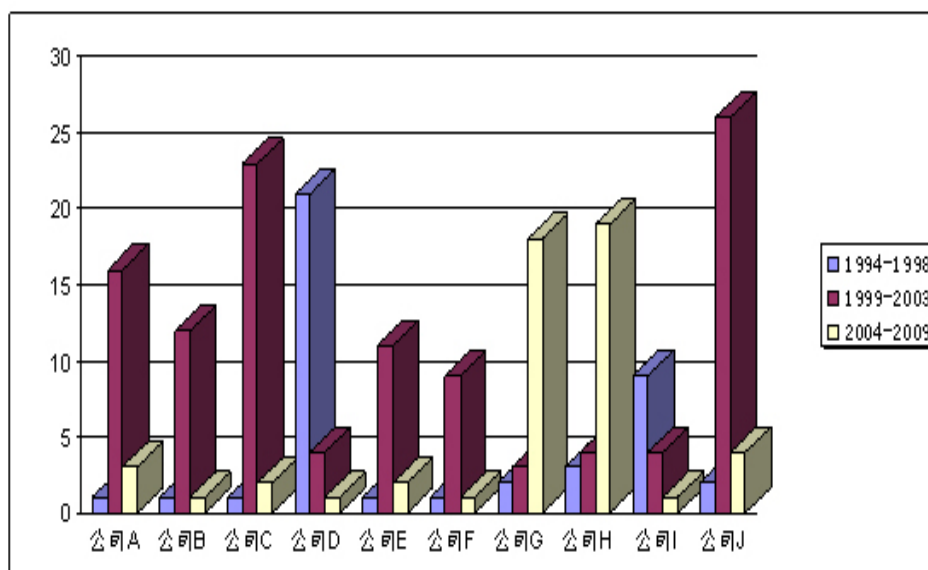


图 3 十家专利活跃公司在三个时间段的情况

疑问接着产生：与这些公司其他创新领域相比，这些公司有争议技术的重要性究竟如何？

通过 IPC、ECLA 或德温特手工代码排列专利族，可以确定该技术是整个专利组合的核心技术，或仅仅是整个专利组合的一小部分。

如果列出对进一步分析有价值的各公司，并且附加上这些公司检索技术领域中的发明数量，将会得到潜在合作伙伴或欲并购公司的整体概况。表 1 是整体概况的举例说明。

“公司 1”拥有 27 个发明（总组合），其中 24 个发明涉及与太阳能电池有关的“控制和系统”，这意味着在 27 个发明中仅有 3 个与太阳能电池无关。可以得出结论：“公司 3”的 110 个发明中仅有 24 个涉及太阳能电池，因此“公司 1”是更为合适的合作伙伴。

表 1 潜在的合作伙伴或并购对象的整体概况

太阳能电池							
公司	专利数量 1994-1998	专利数量 1999-2003	专利数量 2004-2009	专利总量 1994-2009	总组合	技术所占 比例	备注 (集中领域)
公司 1	0	23	1	24	27	88%	控制和系统
公司 2	1	2	18	21	43	53%	太阳能电池制造
公司 3	2	3	19	24	110	22%	安装太阳能电池的 工具
公司 4	1	27	4	32	81	40%	集成太阳能电池

9 用户反馈和学习

在洛科威公司内部，与所有重要项目有关的活动都利用该矩阵及其附加检索，并且根据内部“用户”的需求，这里所说的分析是用来支持其做出最具可行性战略决策的工具。

尽管该矩阵及其附加检索只是简单的工具，但需要说明的是，其并不是由专利信息专业人员单独完成的。这些工具需要专利信息专业人员与“用户”之间合作设计完成，“用户”负责设计代表商业战略的坐标轴，并且定义代表现有产品组合的坐标轴。然后进行检索并且将检索结果正确地配置到矩阵单元中。在进行上述工作的同时，通用语言的建立非常重要并有益于今后的工作。

但是，这样的合作也意味着如果没有得到“用户”承诺，专利信息专业人员不能开始设计矩阵。

尽管创建矩阵非常耗费时间，但直到商业战略发生变化，该矩阵都非常易于维护，

最后，矩阵及其附加检索支持创新过程。因此，在专利人员、研发人员以及管理部门之间建立了沟通的桥梁，这有助于在各组织之间的专利市场化。◆

（陈卫明 审稿）

2012年决策者专利信息统计分析大会即将举办

“2012年决策者专利信息统计分析大会”将于11月28日至29日在法国巴黎的经济合作与发展组织（简称经合组织，OECD）总部举办。每年，众多世界顶尖的专利信息统计分析专家齐聚一堂，在会上提出并讨论他们最新的专利信息统计分析项目和研究成果，很多知名学者、专利信息顾问、出版商、分析师、私营或政府机构代表也应邀参加。

本届大会由欧洲专利局（EPO）和经合组织与欧洲统计办公室（Eurostat）、日本特许厅（JPO）、韩国特许厅（KIPO）、美国国家科学基金会（NSF）、美国专利商标局（USPTO）、世界知识产权组织（WIPO）联合举办。会议旨在为私营和公共服务机构的决策者们提供专利信息统计分析的最新实践经验，与政策制定者和学者等与会人员分享专利信息统计分析相关主题的前沿知识。这些知识包括：新能源等新技术领域的专利申请趋势与进展；专利质量定义和专利的经济与技术价值评估；专利战略、专利竞争策略与标准；知识资产、公司的知识产权组织；企业创新创业及中小企业的知识产权利用策略；经济增长中的专利申请趋势和专利政策趋势；专利制度改革；知识产权适应经济变化；专利费用、专利成本和专利系统功能。

本届大会开幕前夕，即2012年11月27日，将在经合组织会议中心召开会前研讨会。会前研讨会主要是使用欧洲专利局的世界专利统计分析软件（PATSTAT），分享使用该软件的经验，交流使用该软件链接到不同数据库的方法与经验。◆（www.epo.org）

（贾丹明 编译；卢慧生 审稿）

专利信息业内人士的盛会——欧洲专利局专利信息大会预告

“欧洲专利局（EPO）专利信息大会”将于2012年11月6日至8日在德国汉堡举行。大会旨在展示同专利信息相关的最新进展，如果你了解欧洲专利局和行业的最新信息，或者发表个人观点，请来参加欧洲专利局专利信息大会。

本届大会的首要议题涉及对专利检索产生重大影响的主题，例如，合作专利分类、全球专利数据库、专业的专利检索、法律状态数据和专利法等。

众多专利信息利用人士和专利信息开发专家将汇聚一堂，参会代表能够通过大会发言、研讨和培训课程等方式获悉专利信息的最新进展。大会设有讨论和

问答环节，可以使参会代表解决工作中的问题，并为其与专利信息专家深入探讨问题提供机会。此外，大会还设有展台，通过展台和晚间的一些活动，参会代表可以了解所有主要专利信息提供商的最新信息。

“欧洲专利局专利信息大会”主要由欧洲专利局出资举办，主要资金来自于专利申请人支付的程序费，其余费用出自大会的参展商和会议代表的会议费。

本届大会的会前培训课程将于11月5日举办，参会人员可以在欧洲专利局网站注册以便获取大会相关信息的提醒邮件。◆（www.epo.org）

（贾丹明 编译；卢慧生 审稿）

欧洲专利局数据库引入日本法律状态数据

自2012年伊始，欧洲专利局（EPO）开始在数据库中追加日本专利的法律状态信息，这标志着欧日两局20余年的合作取得了重大进展。追加的法律状态信息包括从申请到授权/驳回的事务信息、缴费信息和注册信息等，暂不包括申诉、异议和无效等判决信息。2012年6月底，数据库中包含了2011年4月起的日本发明专利和实用新型专利的法律状态信息，此后数据会及时更新。欧洲专利局已从日方获得了自2003年起的过档法律状态数据，并于2012年6月追加到数据库中。◆（Patent Information News）

（郑宁 编译；卢慧生 审稿）

国际专利信息学会简介

国际专利信息学会，又名专利信息用户组 (Patent Information Users Group)，是一个专利信息领域中最具影响力的全球性非盈利组织。其宗旨是通过引导、培训、沟通、推动和合作来支持、协助、提高与促进专利信息从业人员的职业发展，同时促进专利信息的获取、分析和传播。

目前，该学会拥有来自 27 个国家和地区的 700 多名会员，主要集中在美国、日本和欧盟诸国，以专利律师、专利代理人、技术许可专家、专利检索人员和专利文献信息专家为多。

国际专利信息学会为全球 500 强企业、跨国企业、大学和主要的专利律师事务所提供专利新颖性检索、防止侵权检索和专利有效性检索。其中，有大约 300 位专利信息专家为企业提供专利检索服务，100 多位专利信息咨询师和 80 多位专利信息专家为律师事务所提供检索服务，另有 20 多位检索专家来自科研院所并为其服务。近年来，该学会除提供检索服务之外，还开始从事专利信息分析以支持创新战略的相关工作。

每年，国际专利信息学会均组织召开专利信息专家会议、学会年会、学会生物技术会议和学会东北地区大会等多种会议，为专利信息专家搭建有效的信息沟通和经验交流平台。◆

(Wiki.piug.org)

(贾丹明 编译; 卢慧生 审稿)



韩国特许厅与社会组织合作建立专利技术文档库

韩国特许厅 (KIPO) 将联合韩国教育部和科技部，共同打造专利技术文档库项目。该项目旨在通过将相似的技术打包成各大主题，为高等院校和科研机构在建立自己的专利文档库和实现技术商业化方面提供支持，以促进社会组织所持有的专利技术的使用。去年，韩国特许厅与教育部、科技部一起，共同挑选了智能手机太阳能以及癌症的诊断和治疗等三个技术主题作为支援对象。2012 年，韩国特许厅计划将技术主题增加至 10 个，并提供技术咨询，以支持更多的技术转让，同时方便用户使用专利技术文档库。◆

(www.kipo.go.kr)

(郑宁 编译; 卢慧生 审稿)



专利信息用户组(PIUG) 2012年会介绍——专利信息专业人士的国际会议

2012 年 4 月 28 日至 5 月 3 日，2012 年 PIUG 年会在美国科罗拉多州丹佛市举办，会议主题是专利信息分析和专利地图的最佳实践。共有约 400 人参加了本届年会。

PIUG2012 年会的议题包括：1. 专利分析；2. 专利地图；3. 专利检索的特点；4. 各国专利局的最新情况；5. 专利分析的最新技术。会上，世界知名的专利信息专家们探讨了如何利用专利信息为科研和规划提供服务，从而为法律服务机构、企业知识产权管理部门完成技术许可及相关活动提供决策依据。会议还包括了若干讨论环节和参观环节，为参会代表搭建了良好的相互交流和沟通的平台。◆

(贾丹明 编译; 卢慧生 审稿)

日本专利情报机构开始提供全球专利信息检索服务

日本专利情报机构（Japio）最近开始提供一项新的服务——全球专利信息检索服务，从而实现了使用日语、英语检索日本、美国、欧洲、中国、韩国及“专利合作条约组织”（PCT）的专利文献，服务费用为 5000 日元 / 月（约合人民币 398 元）。据悉，使用日语检索，搜索到的是翻译后的日文资料。由此，不仅能快速搜索到各个国家的日文专利信息，还可通过日本专利情报机构自主研发的字典，获取高精度的翻译服务。◆

(www.sankeibiz.jp)

(郑宁 编译; 卢慧生 审稿)

美国加州大学建成LED专利数据库

美国加州大学伯克利分校宣布，其开发的 LED PatentEdge 研究数据库现已包含了 10 万余件 LED 专利文件，分类超过 50 个。

LED PatentEdge 研究数据库是一个基于网络的竞争情报解决方案，它从美国、日本、欧洲及世界知识产权组织的专利文献中筛选了 50 多个专利分类，包括 LED 灯泡、组件、驱动器、电路、材料和其他类别。利用该数据库，用户可以跟踪每个 LED 类别的顶级企业和发明家，实时掌握新专利的发布和数据增长速度。该数据库还可以为企业家和投资者寻找新兴技术、制定产品计划以及评估自身市场竞争能力提供有力支撑。◆

(www.ledsmagazine.com)

(郑宁 编译; 卢慧生 审稿)

欧洲公司推出混合式汉英专利翻译引擎

总部位于荷兰的灯塔知识产权集团公司（Lighthouse IP）于 2012 年 2 月发布了新版的中国专利文献英文数据库，宣布在该数据库中集成了最新开发完成的汉英专利文献机器翻译工具。

数据库覆盖了自 1985 年以来的中国发明专利和实用新型专利的全文及法律状态信息，数据每周更新。机器翻译引擎采用混合策略，融合了规则方法和统计方法。该引擎根据专利术语的变化发展定期更新，批处理能力强，可在中国专利文献公布后 7 日内提供英文版本。

灯塔知识产权集团公司成立于 2006 年，在美、英、中、日等国设有分支机构，主要致力于知识产权领域的在线数据处理、自动翻译及软件本地化等服务。◆

(www.ipfrontline.com)

(郑宁 编译; 卢慧生 审稿)

澳大利亚知识产权局完善用户通信系统

澳大利亚知识产权局（IP Australia）日前在其内部应用了一个新的文档生成工具，用于改进该局的用户通信系统。改进后的系统允许多种格式的运用、信息共享以及对于有价值数据的重复使用。新系统还可以提高通信的准确性，以主动贴合澳大利亚知识产权局正在推行的质量保障举措。该系统投入使用之后，用户感受到关于其专利的审查通信和专利文档的各种改变。

这些变化包括：1. 新系统被适用于专利审查通信中；2. 使用新的专利审查报表格式，新格式提供了一种更为简捷的版面，更易于用户了解表格内容以及明确自己接下来的行为；3. 新的专利审查报告包含对于初始检索的检索信息报告；4. 根据《澳大利亚专利法》第 15 条第 5 款做出的检索报告将与被要求在检索报告发出后单独发送的引证文件一起直接从专利审查员处发出。

该系统和相关用户通信方面的改变已于 2012 年 6 月实施。◆

(www.sipo.gov.cn)

(刘一男 编译; 卢慧生 审稿)

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:

【特别报道】

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、国外重大事件和业内关注的热点事件等;

【工作动态】

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;

【竞争情报】【专利情报简讯】

发布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。

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

黄迎燕 Tel: 010-62083139; Email: huangyingyan@sipo.gov.cn

