

# 基于 Innography 平台的核心专利挖掘、竞争预警、战略布局研究

■ 张曙 张甫 许惠青 代恩梅 周丹丹

**[摘要]** 介绍 Innography 专利分析平台在专利情报挖掘中的优势,以 3D 打印技术专利情报研究为例,揭示 Innography 用于专利情报分析的主要特点。通过 Innography 平台数据,制作专利诉讼案件列表、技术聚类图、专利技术生命周期和技术功效图等专利地图,并由此给出专利预警机制和技术动向,为进一步制定专利技术的战略规划和发展布局提供借鉴。

**[关键词]** Innography 核心专利 专利挖掘 专利预警 专利布局

**[分类号]** G350

**DOI:** 10.7536/j.issn.0252-3116.2013.19.020

专利可以反映技术进步情况和技术创新能力,是衡量创新型国家的重要指标之一。专利技术产业化是建设创新型国家的重要途径。加快专利技术产业化发展对经济社会发展和建设创新型国家具有重要作用,是各国、各地区追求的重要目标。目前,我国专利技术的研发现状是:具有一定的专利技术积累,具备相关领域的研发能力,但是严重缺乏市场信息导向,缺乏对关键技术的追踪,缺乏对技术雷区的把握和对新技术的前瞻性的发现,乃至缺乏技术发展的科学布局与规划。

本研究以 3D 打印技术专利情报研究为案例,探索利用 Innography 专利分析平台<sup>[1]</sup>对该项专利技术进行关键技术挖掘、雷区探测、竞争态势分布等研究,并基于客观、纵观、微观等分析结果,建立科学、有效的专利技术预警机制,并以此进一步制定专利技术的战略布局。

## 1 Innography 与其他专利工具的对比

### 1.1 专利工具

1.1.1 Innography Innography 是一款全新的专利检索与分析工具,是专利价值分析的利器。其数据包括全球 90 个国家和地区的超过 8 000 万件专利数据、美国专利诉讼数据、美国商标数据、组织机构商业数据

等。其独特的专利强度指标可以用于挖掘核心专利。它拥有若干可视化专利分析图表,如专利申请人气泡图、IPC 热力图、世界地图、文本聚类环形图等有助于进行深度专利分析的图表工具。

1.1.2 Thomson Data Analyzer(TDA) 是美国 Thomson 公司开发的专利分析软件。通过该软件可以对专利数据进行深度挖掘和分析,并将结果进行可视化展示。作为一款基于德温特世界专利数据开发的专利分析工具,TDA 具有独特的优势,主要特点包括:数据清理、相关矩阵、数据图谱和自动汇总等。

1.1.3 Thomson Innovation(TI) 可提供全面、综合的内容,包括全球专利信息、科技文献以及著名的商业和新闻内容。凭借其分析和可视化工具,TI 允许用户快速、轻松地识别与其工作相关的信息,提供信息资源来帮助用户在知识产权和业务战略方面做出更快、更准确的决策。

### 1.2 工具对比

1.2.1 数据源 TDA 是纯工具,不涉及到具体数据源,不过其提供多格式数据导入功能较为方便;TI 集成了 90 多个国家的专利数据库,共有 8 000 多万条专利数据;Innography 平台集成了包括 90 多个国家的同族专利、法律状态及专利原文,共有 8 000 多万件专利数据。因此,TI 和 Innography 的专利数据量基本相同,

**[作者简介]** 张曙,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心副主任,高级工程师;张甫,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心助理馆员,通讯作者,E-mail: zhangf@hfcas.ac.cn;许惠青,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心副研究馆员;代恩梅,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心馆员;周丹丹,中国科学院合肥物质科学研究院信息中心副研究馆员。

收稿日期:2013-08-18 修回日期:2013-09-17 本文起止页码:127-133 本文责任编辑:杜杏叶

但是, Innography 平台还另外集成了 6 万多条诉讼数据和 D&B(邓白氏)商业数据以及美国证券交易委员会的专利权人财务数据等信息,从而可以为用户提供更多维度的专利分析,如表 1 所示:

表 1 专利工具的数据来源对比

工具	数据源
Innography	包括 90 多个国家的同族专利、法律状态及专利原文、PACER(美国联邦法院电子备案系统)的近 40 年 6 万个专利诉讼数据,以及 D&B(邓白氏)和美国证券交易委员会的专利权人财务数据
TDA	TDA 能接受多种格式的数据文件,可以直接接收多个数据库(最常用的是德温特数据库)中下载的数据文件。符合其要求的 txt、xls 和 dat 等格式的数据都可以导入
TI	包括德温特世界专利索引数据库(1963-)、美国申请专利(2001-)、美国授权专利(1836-)、欧洲申请专利(1978-)、欧洲授权专利(1980-)、德国申请与授权专利(1989-)、WIPO/PCT 专利(1978-)、英国申请专利(1916-)、法国申请专利(1971-)、中国申请与授权专利(1985-)、日本申请与授权专利(2004-)、韩国申请与授权专利(1979-)、DOCdb(INPADOC)数据库等

1.2.2 核心专利挖掘与评价 TDA 和 TI 侧重于对专利情报的宏观分析,没有对单篇专利评价的标准,因此不能够用来评价单篇专利价值。而 Innography 平台可通过特定的算法构造出独特的评分体系,实现对核心专利的挖掘。同时,该系统还提供高价值专利评价,其认为具有高价值专利的特征有:专利权利要求数量多、专利被引次数多、专利家族规模大、专利从申请到授权的时间长、专利技术原创点多、经历再审查/异议/复审、涉及诉讼、发生专利转让等。

1.2.3 检索字段 TDA 可导入数据源的全字段信息,并且在检索到的数据集中进行分析;TI 的检索字段主要来源于专利的原始信息,如标题、摘要、专利权人、发明人、申请日期、IPC 分类等;Innography 除了提供上述传统的专利检索字段之外,还提供专利权人概况、诉讼专利、异议专利的检索和语义检索等。这可以在很大程度上方便用户利用多维的角度查找相关专利信息,从而让检索结果更贴近用户的真实需求。

1.2.4 专利地图制作 TDA 可根据不同的数据生成相关矩阵,将大量数据进行聚类分析和相关分析,并且有多种图表形式予以展示,但是大部分图表的表现形式不够新颖,可调节性差;TI 生成的 ThemeScape 专利地图开辟了有“山脉”、有“海洋”更像地图的可视化展示新模式,但其中蕴含的信息量显然较少;Innography 系统则可以根据用户需求进行专利地图的制作,比如:筛选检索到专利中的申请专利/有效专利/无效专利等进行分析,能够快速制作出专利权人气泡图、IPC 热力图、世界地图、文本聚类环形图等。其中,专利权人气泡图是直观体现专利权人之间技术差距与实例对比的

分布图,非常新颖。文本聚类环形图能够对专利中的技术点进行聚类,实现专利技术挖掘。Innography 比 TDA 和 TI 制作的专利地图表达的信息更为丰富,形式也更加多样化。

综上所述, Innography 在数据源、核心专利挖掘、检索字段和专利地图制作等方面都占据一定优势,但是该平台的检索语法较为复杂,专利评价模型的科学性还需要在实践中验证。

## 2 核心专利挖掘及区域分布

### 2.1 关键专利技术挖掘

Innography 利用专利强度(patent strength)来衡量和挖掘某项技术领域的关键专利,以便判断和发现需重点研发的专利技术。专利强度由一系列客观的度量指标经数学建模及计算得出,专利强度的度量指标主要源自美国斯坦福大学和乔治梅森大学的研究成果<sup>[4]</sup>,由专利诉讼、专利引用与被引用数量、同族专利数量、专利权利要求数量、专利原创性和普遍性原则等构成,强度高低代表专利价值的大小。

在 Innography 中,专利强度分为三类,如表 2 所示<sup>[5]</sup>:

表 2 专利强度划分

专利强度	类型划分
80th - 100th	核心专利
30th - 80th	重要专利
0th - 30th	一般专利

在核心专利分析过程中,通常将检索得到的专利结果按照专利强度高低排序,然后按照表 2 的强度比例进行筛选,保留强度 80th - 100th 的专利文献(即为核心专利)。

以 3D 打印技术为例,通过对特征关键词和工艺关键词的组合,在 Innography 中检索得到相关专利 6 278 件,经过专利强度分析得到专利强度 80th - 100th 的专利文件 478 件,为 3D 打印技术的核心专利。

### 2.2 区域分布

基于强度分析结果,对核心专利进行技术来源国(location)统计,可进一步发现拥有核心专利技术的主要国家与机构。

以 3D 打印专利技术为例,经过对该项技术发明人的国家统计,发现专利申请者主要来自美国、日本、德国和中国等国家。美国 3D 打印技术专利总量 2 592 件,居世界专利总量之首(见表 3),其中核心专利 330 件,占专利总量的 12.73%,可见美国在该领域的技术

研发最为活跃,其次是日本和德国(见图 1)。其中,中国在该领域拥有 249 件专利,没有 80th - 90th 的核心专利。

表 3 3D 打印专利统计

国家/地区	专利总量(件)	80th - 100th 专利总量(件)	核心专利占比
美国	2 592	330	12.73%
日本	1 148	35	3.05%
德国	1 085	54	4.98%
以色列	199	21	10.55%



图 1 3D 打印核心专利区域分布

### 2.3 核心专利机构

用气泡图统计 3D 打印技术核心专利的机构分布,发现 3D Systems Corporation 公司在该技术领域占据绝对的优势,其他掌握核心技术的机构和该公司间隔很长的一段距离。由于拥有核心专利者以企业为主,因此可以判断 3D 打印已经进入产业化阶段,如图 2 所示:

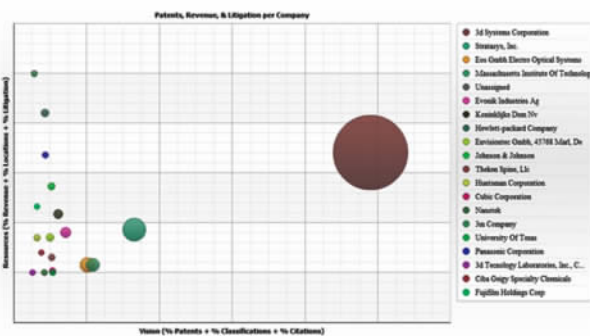


图 2 3D 打印核心专利掌控机构竞争力分析

注:气泡大小代表专利数量多少;横坐标与专利比重、专利分类、引用情况相关,横坐标越大,说明其专利技术性越强;纵坐标与专利权人的收入高低、专利国家分布、专利涉案情况有关,纵坐标越大,说明专利权人实力越强

## 3 专利技术壁垒探测及其预警

### 3.1 专利技术壁垒探测

利用 Innography 系统的专利诉讼分析、核心专利文本聚类分析、无效专利检索分析,可以清晰地掌握专

利技术的雷区、壁垒的分布与构成,从而提前进行技术防范和规避。

3.1.1 专利侵权分析与防护 利用 Innography 系统的专利诉讼或异议筛选功能,从 PACER(美国联邦法院电子备案系统)近 40 年所收录的 6 万个专利诉讼数据中,对某技术领域专利进行相关诉讼或异议查询,根据查询结果绘制涉案专利技术及其专利权人统计表,以清晰地列出侵权专利、侵权人、侵权时间列表,以此构建专利被侵防护网。



图 3 3D 打印技术涉案专利

同时,根据有无涉及诉讼或被异议,可进一步分析出某项技术所处研发阶段与时期。若处于发展初期,则诉讼风险较低,但需要保持关注,建立专利的预警机制,并可以围绕持有的核心专利有针对性地进行专利布局。

图 3 是 3D 打印技术核心专利中的涉案专利,共计 56 件。通过对这些涉案专利进行查找,在 Innography 系统中可以得到 3D 打印侵权专利诉讼案件,对于这些案件原告和被告的诉讼领域进行分析,可以有效获知技术领域的专利风险,从而为自身避免专利雷区提供有效的预警。

表 4 列举了 3D 打印技术领域的侵权专利所涉及的诉讼案件:

表 4 部分 3D 打印侵权专利诉讼案件

序号	原告与被告	案件日期	涉案专利
1	3D Systems Inc v. Formlabs Inc et al	2012 - 11 - 20	US5597520
2	EOS GmbH Electro Optical Systems v. Phenix Systems	2012 - 03 - 05	US5753274、US6042774、US6767499
3	3Form Inc v. S Joseph Green et al	2012 - 11 - 28	USD609826、USD609826、USD609826 等
4	Wilson et al v. Corning Inc	2013 - 01 - 25	US7745209、US7745209、US7745209 等
5	Micoy Corporation v. Falcon's Treehouse, L. L. C. et al	2013 - 01 - 29	US7872665、US8334895
6	Craig v. The Boeing Company	2013 - 02 - 04	US7076532、US7076532、US7076532

3.1.2 核心专利聚类分析及壁垒设置 利用 Innography 系统中的核心专利文本聚类功能,可对某技术领域的关键技术专利进行技术知识挖掘,以创建关键技术领域布局图,通过布局图全面揭示核心专利技

术的所属主题领域及其比例范围(见图4环形图中央部分),每个主题领域对应的具体分项技术(见图4环形图外环部分),以此了解某项核心专利技术的主要构成及其技术壁垒(雷区)设置。

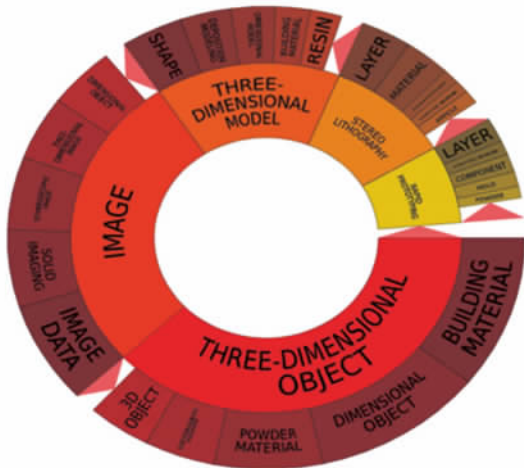


图4 3D打印专利技术文本聚类

通过对关键技术领域布局图的分析,为专利权人提供本专利技术的保护布局和侵权打击的重要参考依据;同时,也为他人专利技术雷区的触犯和侵权提供很好的防范警示。

以3D打印技术为例,该项关键专利技术的文本聚类分析结果表明:三维实体、图像、三维模型、立体光刻和快速成型等相关专利为该领域的主要技术(见图4)。针对以上技术领域,利用聚类图,再做二级关键词聚类挖掘,从而分析专利领域布局,为专利权人做好防范进入专利技术雷区的预警。

3.1.3 无效专利技术分析 利用 Innography 系统中专利无效(invalidation)检索和相似度(similarity)调节功能,进一步找到无效专利证据,以避免侵权风险,寻找冲破专利壁垒的机会,同时可在此基础上进行专利产品开发,减少研发投入。图5是对3D打印技术中某篇核心专利进行的专利无效检索:

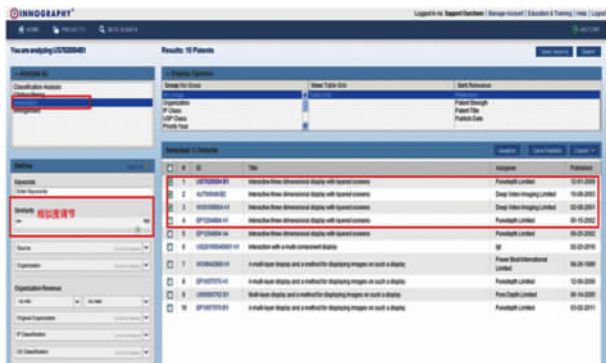


图5 无效专利检索及查证

### 3.2 专利技术预警机制的建立

建立专利预警机制,通过在专利技术研发全过程中进行专利情报分析,对专利风险进行警示和主动防范,以有效地防止专利侵权和专利无效纠纷等“专利争端”发生。

专利预警机制的主要内容:

- 密切跟踪竞争对手的技术信息。从两个方面展开:①专利检索:从专利数据库中检索竞争对手的专利技术信息以及专利的法律状态,包括专利申请、撤回、授权、驳回、终止或无效等情况;②非专利检索:从非专利数据库中检索竞争对手技术研发信息,包括企业出版物、会议资料、项目发布、招投标、融资、广告、合作、访问等。

- 绘制专利技术壁垒预警图表。根据核心专利聚类、侵权专利和无效专利分析结果,采用折线图可全面绘制某技术领域核心专利技术、无效专利、诉讼专利分布图表,并定期跟踪这些专利信息的发展变化情况,实时地在预警图表中清晰地标识出来,如图6所示:

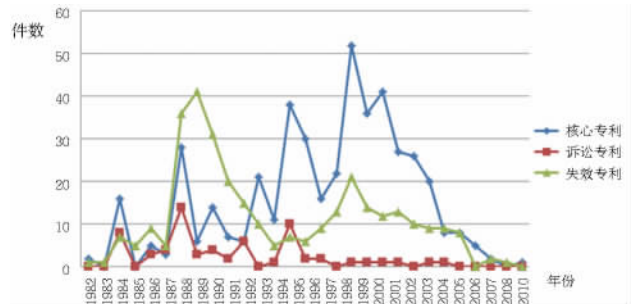


图6 3D打印领域专利技术预警趋势

图6表明3D打印专利技术领域的核心专利、诉讼专利以及无效专利的现状及其发展趋势。图中以横坐标表示年份,以纵坐标表示专利件数。蓝色三角表示该领域的核心专利技术;红色警示图标表示诉讼专利;绿色十字表示无效专利。

利用专利技术预警报表详细记录和描绘某领域的技术壁垒区域核心专利信息,以及该领域区内诉讼专利和无效专利的情况(表5列举了部分专利),以清晰地揭示雷区专利和侵权专利以及无效专利的详细信息,为技术研发过程中的技术触雷规避、侵权或被侵权提供可靠的参考数据,同时,也可为新技术点或技术方向提供由“无效专利”带来的技术突破空隙。

## 4 技术战略规划及布局

利用 Innography 的专利申请趋势分析、专利气泡图和主IPC分析,可清晰地展示专利技术的宏观发展趋势,直观地表征出专利技术的竞争态势,发现专利研

表 5 3D 打印技术预警报表

领域	类别	核心专利	诉讼专利	无效专利
3D 打印	专利号	US7626594 B1	US5870220 A	US6600965 B1
	专利权人	Puredepth Limited	Enliven Marketing Technologies Corporation	3d Systems, Inc.
	公开日	2009 - 12 - 01	1999 - 02 - 09	2003 - 07 - 29
	专利号	US6108005 A	US6441338 B1	US6733267 B2
	专利权人	Phoenix 3d, Inc.	Rabinovich Joshua E.	Dsm Desotech, Inc.
	公开日	2000 - 08 - 22	2002 - 08 - 27	2004 - 05 - 11

发热点领域,为科技研发机构与科研人员的专利技术的发展 and 战略布局提供翔实的参考信息与依据。

#### 4.1 专利申请趋势分析与技术生命周期

通过 Innography 系统的对某专利技术领域进行检索,将检索结果按照专利优先权年份(priority year)统计,得到该领域的专利技术申请趋势图。通过图中每个年段柱状杆的高低和不同颜色表示某项专利技术在世界范围内的研发走向,以此可以了解某项专利技术的始发时期、发展轨迹、起伏情况、研发国的分布及其发展情况,从中得到专利技术的研发兴衰状况,可为战略发展和投入提供宏观参考依据。

以 3D 打印技术为例,经过 Innography 系统的专利申请趋势分析得到趋势图(见图 7)。趋势图表明:整个 3D 打印技术专利申请起源于 20 世纪 90 年代,2000 年至 2010 年期间每年的申请量都超过 300 件,是该技术发展的成熟期。由于专利申请在公开之后才能够查询,所以 2011 年和 2012 年的申请数据还不全面,不能作为参考源。

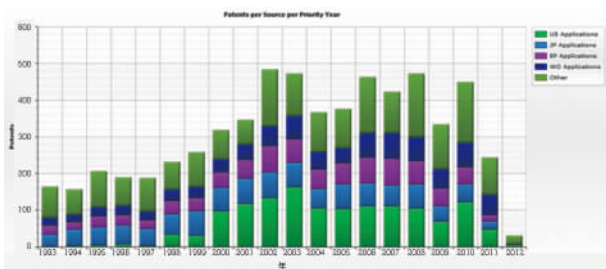


图 7 3D 打印技术专利申请趋势

通过对专利申请量和专利申请人数量变化绘制 3D 打印的技术生命周期图(见图 8)可以看出,1990 年之前是 3D 打印技术萌芽期,专利权人和专利申请量都不多;1990 - 2007 年是 3D 打印技术的发展期,技术应用取得进展,市场扩大,介入的专利权人增多,专利申请量与专利申请人数量都急剧上升;2007 - 2011 年,3D 打印技术有成熟期初期的表现:技术趋于成熟,专利申请量和专利权人的增速减慢。由此可见,3D 打印技术会继续在技术成熟期中发展。

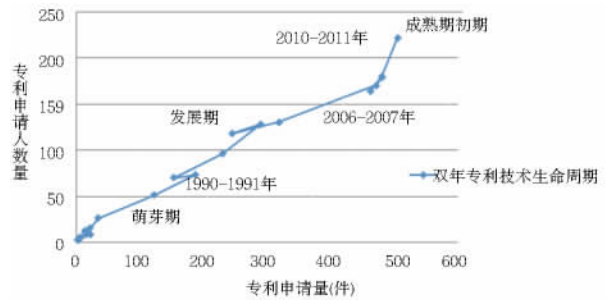


图 8 双年专利技术生命周期(1953 - 2011)

#### 4.2 专利权人技术竞争力分析

通过 Innography 专利气泡图分析(见图 9),可直观地揭示出专利技术间差异和研发能力的差距情况。气泡分析图列出专利权人的技术差距与实例对比分布,通过图中气泡的大小表示专利的多少。横坐标与专利比重、专利分类引用情况相关,横坐标越大,说明其专利技术性越强;纵坐标与专利权人的收入高低、专利国家分布、专利涉案情况有关,纵坐标越大,说明专利权人实力越强。

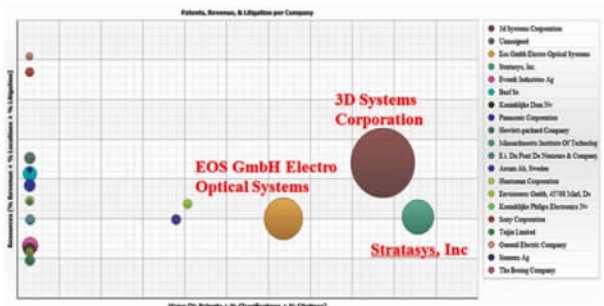


图 9 3D 打印专利技术专利权人竞争气泡

从图 9 可全面了解专利竞争对手的分布、技术实力和专利投入,重点选择位高泡小的技术领域进行战略布局和技术渗透。

以 3D 打印技术为例,将检索得到的相关专利进行竞争力分析,得到“专利权人气泡图”(见图 9)图中的气泡尺寸、位置高度等都表明 3D Systems Corporation 在 3D 打印技术领域具有较强的技术水平和开发能力,具有较强竞争实力的机构还有 Stratasys Inc 和 EOS GmbH Electro Optical Systems。

#### 4.3 技术功效分析

通过 Innography 平台提取关键技术点和用途功效词汇,制作专利技术功效分析图(见图 10)。技术功效图是一种对专利技术内容进行深层次分析的有效方法。通过技术功效图的研究,可以一目了然地掌握“专利雷区”和“专利空白区”的分布情况,有效加强“专利部署”,在了解技术现状、分析竞争对手和协助制定技

术发展战略方面具有重要作用。从图 10 可得出,3D 打印技术的三维实体成型、喷墨、合成模拟等方面的专利雷区已经较多,但当前仍有不少技术空白点,如在光源/光束和光学元器件方面的技术空白点还比较多。

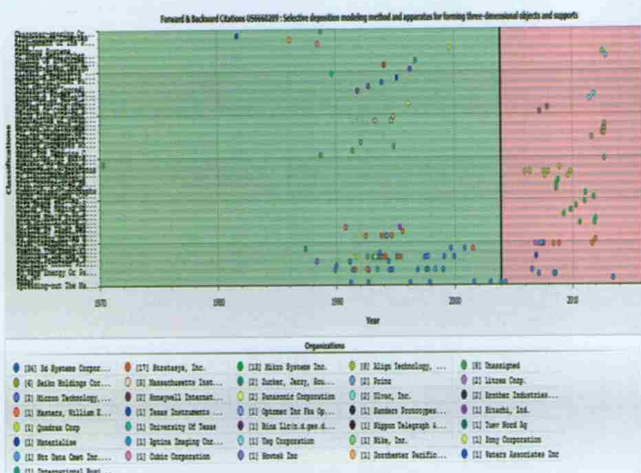


图 10 技术功效分析

#### 4.4 专利技术研究热点分析

用 Inoography 系统中的主 IPC 分析,可在一定程度上反映技术的聚焦点和研究热点。将某技术领域检索得出的专利数据经过主 IPC 分析,得到该领域的主 IPC 比例图和树状图。主 IPC 图通过所占比例面积大小来揭示出研发重点和热点技术。

将 3D 打印技术专利检索结果进行 IPC 分类统计,再经过 IPC 树状图分析,发现该领域专利研发技术主要集中在制备方法和和测量测试等应用领域,如图 11 - 12 所示:

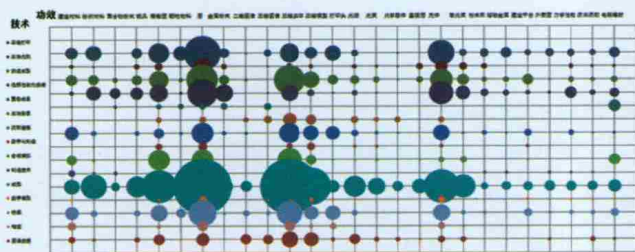


图 11 3D 打印专利技术 IPC 树状

#### 4.5 高引频专利技术分析

专利的引证数据可衡量专利技术的价值与质量。通过 Inoography 系统专利文献的引证分析,可进一步发现被引频次高的专利技术,从而准确锁定关键技术。通过对这些关键专利的内容分析进而掌握技术要点和发明机构及人员信息。

Innography 的引证分析图是判断专利重要性的手段之一。图 13 是 3D Systems Crporation 公司的一篇高价值专利 US6660209B2,其中被引用高达 49 次。图 13

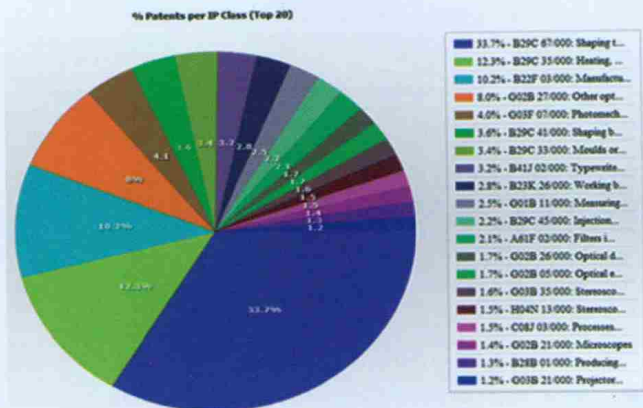


图 12 3D 打印专利技术 IPC 比例

中横坐标代表专利申请公开的时间,纵坐标代表不同的技术领域,不同的点代表不同的专利,不同的颜色代表不同的专利权人,加粗竖线上蓝色的点代表被分析的专利,绿色区块表示被分析专利引用的情况,红色区块表示被引的情况。结合新增被引情况,进一步了解技术的应用走向,可为科研人员未来的研究方向提供建议。



图 13 US6660209B2 专利技术引证分析

#### 4.6 专利战略规划与布局策略

4.6.1 专利技术发展规 划 利用 Innograophy 专利分析系统,在立项前针对待研发的科技产品项目进行专利信息检索和专利发展趋势、主 IPC 学科、专利文本聚类情报分析,进而全面了解待研发项目的技术研发现状和发展趋向;明确潜在的竞争对手或合作者;发现竞争的前沿技术;找到技术创新的突破口,从而明确地制定出创新项目的研发方向、计划和步骤。

#### 4.6.2 专利技术发展布局

- 核心专利技术研发布局。通过专利分析工具的核心专利技术分析、技术竞争气泡图分析和专利引证分析,综合其分析结果,可准确、可靠地锁定某领域的关键、热点技术,持续进行研究,通过专利自引等手段进行技术布局,从而有针对性地进行快速、有效地深度或扩展开发部署,以利占领技术制高点或填补空白。
- 核心专利技术保护。利用专利分析系统的专

利技术以及专利权人气泡图分析,在充分掌握竞争对手在不同国家的专利布局的基础上,有效地决定研发项目的专利申请的时机、公开的内容、保护范围和保护地域。

- 核心专利技术壁垒预警与防护。通过专利分析系统的侵权专利和无效专利检索与分析,建立专利技术预警机制,并利用专利技术预警报表,全面掌握研发技术的涉案专利和无效专利范围,在技术空白区制定进攻型的专利保护策略,快、全、准地进行技术布点和专利申请;在技术壁垒较多的区域展开防御型的专利保护策略,减少、停止或转向敏感或不利的研发项目。

- 核心专利技术保护。重视专利审查意见的答复和保护范围的调整。专利审查员通过检索后会根据《专利法》的要求提出审查意见,针对审查意见进行答复和相应的修改会使获得的专利权更为稳定,最大限度地减少专利被无效的可能。

4.6.3 专利权和商业秘密管理 要建立周密的专利技术保密制度及其管理办法。《专利技术保密制度及其管理办法》主要包括:对专利技术的许可与生产许可的规定;对专利申请、专利权的转让规定;对企业职工发明创造的申请权和专利权归属的规定;对发明人奖励的规定,以防止技术的转移;制定防止商业秘密(包括技术秘密)泄露的规定;启动临时措施与边境措施的时机选择;防止政府奖励申报文件及统计数据的泄露规定等。

## 5 结 语

Innograophy 专利分析平台可以对技术领域的核心

专利技术进行挖掘,对专利雷区、领域竞争态势进行分析,从而帮助专利权人进行科学、有效的专利技术监测,建立有效的专利技术预警机制,并且以此进一步制定专利技术的战略规划和发展布局。因此, Innograophy 专利分析平台是进行核心专利技术知识挖掘、竞争预警、战略布局研究的有效工具。但是,该平台也存在数据源字段部分缺失、中国专利的引用数据不全面等缺陷<sup>[6]</sup>。另外,该平台的检索语法较为复杂,专利价值模型对于国外专利价值有较好的识别,对国内的专利价值判断还需要经过实践的不断证明,只有这样才能够更好地进行国内专利的价值挖掘、专利预警和布局。

### 参考文献:

- [1] 广州奥凯信息咨询有限公司. 国际数据库平台 Innography[EB/OL]. [2013-07-19]. <http://www.ourchem.com/data/54.htm>.
- [2] 肖沪卫, 顾震宇. 专利地图方法与应用[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2011: 281-304.
- [3] 汤森路透. Thomson innovation[EB/OL]. [2013-09-12]. <http://www.thomsonscientific.com.cn/productservices/thomsoninnovation/>
- [4] Allison J R, Lemley M A, Moore K A, et al. Valuable patents[J/OL]. [2013-09-12]. <http://papers.ssrn.com/abstract=426020>.
- [5] 余敏杰, 田稷. 海洋生物产业专利情报分析[J]. 情报杂志, 2012(9): 11-14, 42.
- [6] 陆萍, 柯岚馨. Innography 在学科核心专利挖掘中的应用研究[J]. 图书馆工作与研究. 2012(8): 122-125.

## Knowledge Mining, Competitive Warning and Strategic Layout of Core Patents Based on Innography

Zhang Shu Zhang Fu Xu Huiqing Dai Enmei Zhou Dandan

Information Center of Hefei Institutes of Physical Science, CAS, Hefei 230031

[Abstract] This paper introduces the advantage of Innography patent analysis platform in patent information mining, and takes 3D printing technology as an example to reveal its main features. With Innography, it mines and obtains 478 core patents and 56 litigation patents. And through platform data, it makes patent litigation lists, technology clustering figures, patent technology life cycle and technical function diagram, to put forward the patent warning mechanism and patent portfolio.

[Keywords] Innography core patent patent mining patent warning patent portfolio