浅谈专利信息分析的运用和解读

Analysis and Interpretation of Patent Information

北京康信知识产权代理有限责任公司　　丁志新

摘要：专利信息中记载和隐藏着大量的技术、经济和法律情报，对专利信息进行分析得到的各种图表需要进行深入的解读。本文试就专利信息的特点、专利信息检索、专利信息分析方法以及专利地图解读等展开研究，简要总结了专利信息分析中的技巧和思路。

关键词：专利检索、专利信息分析、专利地图

一 专利信息的特点

专利信息也称专利文献，从狭义上是指专利说明书、权利要求书、说明书附图、说明书摘要等文献中所承载的信息; 广义上是指各种专利申请文件、专利公报、专利分类表、专利索引、专利题录、专利文摘、专利证书等文献中所承载的以及专利活动中所产生的信息。

由于专利信息有别于其他科技情报，除了记载有大量技术内容，还是一份法律文件。据世界知识产权组织 WIPO 统计，全世界所发布的所有技术信息中，有 90％以上可以在专利文献中找到，有 70%的技术内容未在其他非专利文献中发表过。概括讲，专利信息内容包括：技术信息、经济信息和法律信息。

1 **技术信息**，在专利的说明书、权力要求书、附图、摘要等等都披露了该发明创造的技术特征，以及技术的实施方式。

2 经济信息，在专利信息中存在着一些与企业经济活动密切相关的信息，通过对竞争对手的专利信息进行监控，可以获悉对方经营和技术的发展状况，以及可能的潜在市场等。

3 法律信息，也叫权利信息，由于专利授权书本身就是一份法律文件，具有时效性和地域性。专利的权利要求书也清楚、简要的表述了请求保护的技术范围，是专利实施法律保护的依据。

进行专利信息分析，就是要充分利用专利信息这一巨大的情报资源，挖掘其所蕴含的丰富内容，利用提炼出的各种信息为专利战略的研究和运用服务。

二 专利信息的检索

专利信息的收集和整理主要通过专利检索完成。专利信息的检索与非专利文献的检索也存在着差别。首先专利检索常见的代表性数据库有中国国家知识产权局、美国专利商标局、日本特许厅、欧洲专利局、WIPO 组织等官方网站所公开的专利数据库。另外也有一些与其相关的商业数据库，一些企业和单位还会根据需要围绕产品和技术建立专题专利数据库。

专利检索最常用的检索入口就是 IPC 分类和关键词，IPC 分类是专利信息独有的国际通用的专利分类。在上述检索入口基础上，还可以通过申请日、公开日、申请人、发明人、专利申请号、专利公开号、国家代码、以及其他专利分类如欧洲分类、

美国分类等进行检索。

以“汽车变速器”为例，简略的逻辑检索式如下：

名称或摘要：(变速器 or 变速箱) and 汽车

(无级变速器 or 双离合变速器 or 机械自动变速器 or 液力变速器) and 汽车

IPC 分类：B60K 一般车辆动力装置传动装置

B62M 无轨动力车辆传动装置 等等…

需要指出的是，由于一个产品或一项技术可能覆盖多个 IPC 技术分类，因此检索获得的专利信息还需要进一步进行筛选和加工，按照需求整理成不同专题的专利数据库，如建立整体、部件、零配件、材料、工艺、设备、试验等主题的子数据库。

三 专利信息的分析方法

专利信息分析是一项综合了多学科知识和技能的工作，分析人员需要掌握所属领域的技术内容，还需要对专利、情报、外语、法律以及竞争环境等有一定程度的了解。并且每一篇专利文献所涉及的技术内容也渐趋复杂和精细，这都大大增加了专利信息分析工作的强度和难度。

另一方面，专利信息中蕴藏着海量的信息，分析者不可能对所有信息进行分析，这既不现实也无必要。因此在开始分析工作之前，分析人员必须对分析目的有准确的把握，并对专利文献中哪些信息能实现这些分析目的有清楚的认识，在此基础上对检索出的专利文献进行初步的筛选。

在筛选和归类的过程中，分析人员需要明确筛选原则，一些重要专利可能需要多次分组标引。例如某一件专利是一种新型材料的零部件，达到提高可靠性延长使用寿命的目的。在标引分组时可能需要分别分到多个组之中。而筛选归类的结果一方面会影响最终的统计结果，从而有可能解读出错误的结论。

考虑到专利信息的时效性、地域性和法律性特征，检索分析人员的筛选原则有：

- 按具体的技术或关键词、竞争对手、法律状态等等进行二次检索；
- 筛选最新公开和申请的专利；
- 筛选发明、实用新型及外观设计专利；
- 筛选出同族数量多的专利重点阅读；
- 筛选出重点竞争对手的专利重点阅读；
- 筛选引证、被引证次数多的专利重点阅读；
- 对授权或失效的专利重点阅读。

以上筛选原则第一条是主要原则，后六条是辅助原则。

对分组归类后的专利信息进行统计，经过整理、加工、综合和归纳，以数据的形式归入图表中，供定量分析和定性分析之用。形成的各类图表都可以概括称为专利地图，具有类似地图的导向作用。通过对专利地图的对比、分析和研究，可作出预测和判断，从而得到可利用的技术、经济和法律等情报。专利地图可以总结并分析技术分布态势，特别可以用于对竞争对手专利技术分布情况进行监视，做到知己知彼，对潜在的风险进行判断和评估。

四 专利地图的解读

在专利信息分析中，不同的图表类型可归纳为定性分析图表和定量分析图表，表现形式又有饼图、柱状图、矩阵图、曲线图、关联图、雷达图、引证图等。本文试就几种典型的专利地图进行解读。

1 技术时序表

通过对专利信息进行筛选和分组后，整理后的专利文献和展开统计分析，不同的技术点之间还可以进行对比，通过专利申请量，体现出该技术点的布局状况和对未来的发展的趋势进行预测。如下图 1

申请日	基板电极元器件	材料	装置结构设计	驱动方法装置及电路	显示器	制造工艺方法及设备	其他应用领域
1998				4			
1999			8	6			
2000		5			**3**	4	2
2001	2	6	18	31	**1**	14	1
2002	10	19	16	34	**13**	37	3
2003	25	50	37	58	**70**	86	7
2004	23	42	28	34	**57**	101	5
2005	25	50	37	58	**70**	86	7
2006	25	28	31	68	**77**	75	16
2007	14	23	8	33	**40**	91	23
2008		12	6	27	**15**	19	8
合计	124	235	189	353	346	513	72

表 1　各技术领域专利申请量随时间变化表

其中涉及材料的相关专利快速增加后呈现减少的趋势。而制造工艺方法及设备的相关专利还在持续增加。上表也可以用柱图或折线图制作。

2　地域分布

由于专利的地域性，一项发明如想在某国获得保护，就需要到该国申请专利。通过整理一个竞争对手或一项技术的相关专利在各国的申请情况，可反映专利布局的状况。如图 1

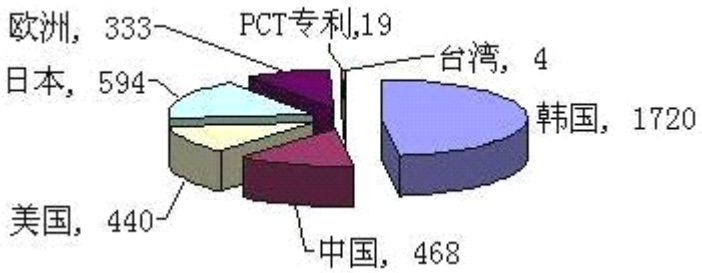

图 1　韩国某公司专利布局

通过整理统计该公司的相关专利，可发现其在日本、美国、中国和欧洲都申请了大量专利。从市场角度，可以认为该公司除了在本国进行积极的专利布局，还非常重视日、美、中、欧等国家和区域的市场。

	基板元器件	材料	装置结构设计	驱动方法电路	显示器	工艺设备
中国	26	51	15	30	38	66
台湾	28	20	55	82	86	114
德国	7	41	16	2	4	15
日本	16	26	15	51	41	53
美国	12	48	30	9	31	32
韩国	22	21	13	97	109	203

表 2 某技术在各地区的专利布局

在上表中，数值表示专利申请的数量，通过前期的筛选和归类，对不同国家的专利进行统计和比较，反映该技术的知识产权保护状况。

3 竞争对手分析

专利的申请人即竞争对手的专利申请状况，体现了技术实力和知识产权保护程度。

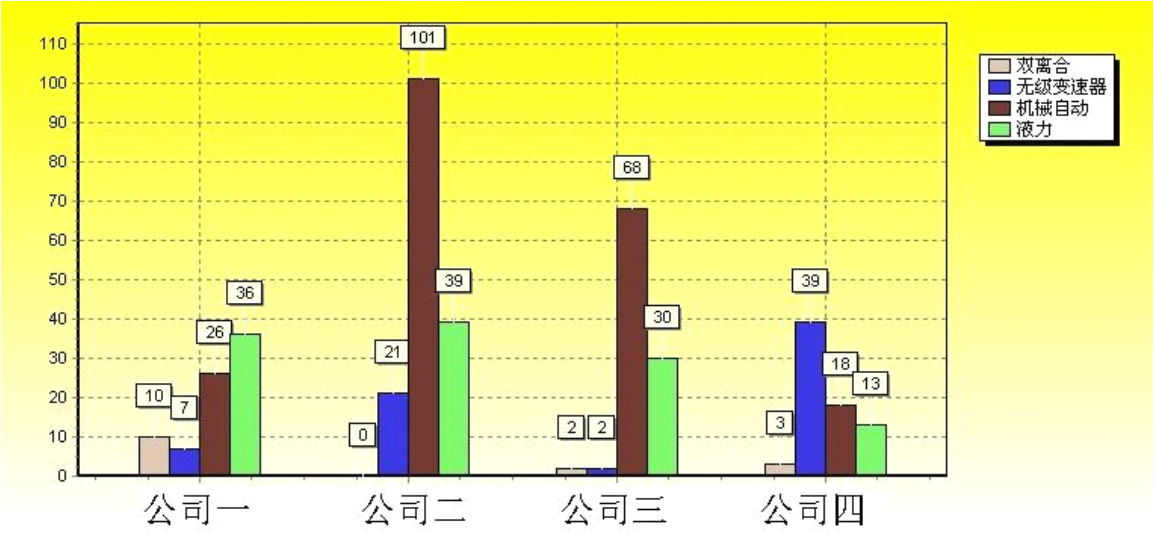

图 2 主要竞争对手在各技术的专利布局

对比可以看到，如果不考虑技术的重要程度和专利的法律状态，公司二和公司三在机械自动变速器领域申请布局了大量专利，具有技术优势。而公司一则在双离合变速器领域中申请了 10 件专利，目前处于领先地位。

专利的数量只是判断其竞争力的因素之一，可以体现出专利申请布局的密集程度。在判断竞争力时还需要进一步确定核心专利的归属，以及法律状态等等。从数量上草率判断是不可取的。

4 引证图

专利文献之间的相互引证关系，可通过时间轴制成引证关联图。如图 2

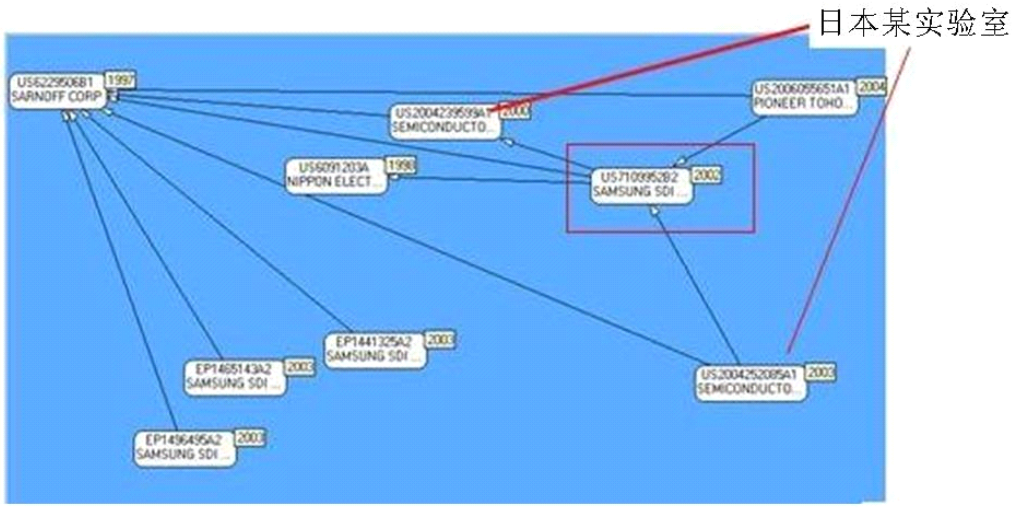

图 3 引证图

引证分析是追溯技术发展历程，对技术的未来发展做出预测和判断的一种分析模型。如同论文的参考文献一样，专利也存在引用和被引用关系。上图中左侧是时间出现最早的专利，右侧是申请日期较晚的专利，箭头指向方向表示引证关系。通过引证分析可以追溯最早出现的基础专利，称为后向引证；反向则可以发现该技术的最新演变或应用，称为前向引证。同时，不同专利的申请人即竞争者之间也存在着关联关系，例如上图中，日本和韩国的两家公司的专利互相引证，就是因为这两家公司存在着技术的交叉许可和深入的合作。最后，在应用引证分析时，还需要注意专利的申请时间，尤其是一些重要专利的时间信息，为判断技术生命周期提供了重要的参考。

引证分析是专利信息分析中定性分析的重要方法之一，但在解读时需要和其他竞争情报结合应用。需要分析人员兼备技术、情报、知识产权等多方面的知识。另外需要注意的是，我国的专利文献中是不提供引证信息的，因此要做引证分析必须去国外查找引证关系。

5 技术功效矩阵

通过对专利文献分别以技术功能和发明目的进行分组，利用矩阵图表的形式，直观反映技术之间的相互关系，从而对研究对象进行深入细致的分析。如表 2

	拖拉机	摩托车	汽车	船用
无级变速器	1	30	102	12
液力变速器	2	5	120	6
双离合变速器			12	
机械自动变速器		24	185	6

表 4 技术功效矩阵

横轴是发明目的即达到的效果，纵轴是技术功能，通过对比确定某一技术功能能实现某一技术效果的专利数量，数值大小反映专利布局的密集程度。可以说数值越大表示该的区域集中的专利量越多，潜在的侵权风险也越大。

综上所述，对于专利解读图表的需要采用情报分析的方法和基本思路，通过统计可展现了目前的现状。如想深入挖掘潜藏的信息，首先需要在分析前进行细致的专利筛选和分组，在解读图表的过程中通过：描述内容、说明纠错、解释变化、联想原因、相互印证、比较对比、推理预测等过程提出最终决策建议。图表中的数量仅体现专利布局的密集程度，还需要结合法律状态、重点专利等进一步判断。如果仅从统计角度出发，脱离实际的分析不仅有可能丧失参考价值，还会得出错误的结论引起误导。

五 总结

专利信息分析的过程中，对专利信息的筛选和分组归类的工作量最为繁重和枯燥。如果由多人共同完成，则需要采用统一的筛选原则进行筛选。对专利地图的解读，不仅需要掌握竞争情报的分析方法，还需要对技术背景有比较深入的了解，同时了解市场和政策法规等外部环境的影响。

参考文献：

1 《专利信息采集与分析》 陈燕 黄迎燕 方建国等 清华大学出版社 2006 年
2 《专利信息与利用》李建荣 知识产权出版社 2006 年
3 《专利分析和预警操作实务》毛金生 冯小兵 陈燕 清华大学出版社 2009 年