



专利分析操作与实务

Patent Analysis Operation and Practice

林志坚 谌凯 吴巧玲 应向伟 等◎编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS



专利分析 操作与实务

林志坚 湛凯 吴巧玲 应向伟 等◎编著



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

专利分析操作与实务 / 林志坚等编著. —北京: 科学技术文献出版社, 2018.7
ISBN 978-7-5189-4711-9

I. ①专… II. ①林… III. ①专利—分析 IV. ①G306

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 162551 号

专利分析操作与实务

策划编辑: 周国臻 张 丹 责任编辑: 赵 斌 责任校对: 文 浩 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038

编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)

发 行 部 (010) 58882868, 58882870 (传真)

邮 购 部 (010) 58882873

官 方 网 址 www.stdp.com.cn

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京地大彩印有限公司

版 次 2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

开 本 710×1000 1/16

字 数 261千

印 张 16

书 号 ISBN 978-7-5189-4711-9

定 价 98.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《专利分析操作与实务》编著委员会

成员名单

主 任：林志坚

副 主 任：谌 凯 吴巧玲 应向伟

撰写人员：储晓露 仇秋飞 张 帆 方 飞
 林 坤 许丹海 周武源 吴叶青
 潘婷婷

Patent Analysis Operation and Practice
专利分析操作与实务

序 言

进入 21 世纪以来,全球科技创新进入空前密集活跃的时期,科技创新已经成为增强综合实力和核心竞争力的决定性因素。“抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来”,谁能在科技创新上下先手棋,把科技的优势有效转化为经济和产业竞争的“胜势”,谁就能掌握主动。自浙江省第十四次党代会以来,以“八八战略”为总纲,找方向、看长远、谋全局,浙江省紧紧抓住了科技创新这个“牛鼻子”,以产业创新为主线,深入实施创新驱动发展战略和知识产权强省战略。浙江的科技铁军在创新转型的路上积极向科技创新要方向、要规律、要动力、要方法、要成果,加快形成以创新为主要引领和支撑的经济体系和发展模式。

专利正是科技创新的一柄利器。专利信息蕴含丰富的技术、法律和商业信息,是世界上最大的公开技术信息源之一。开展专利分析研究是实施国家“创新驱动发展”战略的重要组成部分,也是推进知识产权与产业融合发展,强化知识产权促进产业提质增效、转型升级的重要手段。

浙江省科技信息研究院结合近年来开展知识产权研究与服务的成果,组建团队编著《专利分析操作与实务》一书。该书由浅入深,系统介绍了专利分析常用工具、图表、方法和要领,可供专利分析初学者和从业人员自学和培训之用。更可贵的是,书中精选的案例亦可作为科技部门和企业经营管理人员了解各产业发展现状和趋势的参考。既有“手册”之功,又有“研报”之用,充分体现

了自身的软实力。衷心希望浙江省科技信息研究院能够以此为契机，深入学习贯彻习近平总书记对浙江工作的重要指示，深化实施“八八战略”，扛起新使命、增强新本领、展现新作为，高水平推进信息院“一库三中心”建设，勇立全省智库潮头，为加快建立科学高效的创新治理体系、超常规建设创新强省提供高质量的科技供给。

高鹰忠

浙江省科学技术厅厅长

浙江省知识产权局局长



前言

专利信息蕴含丰富的技术、法律和商业信息，是世界上最大的公开技术信息源之一。开展专利分析方法与服务研究是实施国家“创新驱动发展”战略的重要组成部分，也是推进知识产权与产业融合发展，强化知识产权促进产业提质增效、转型升级的重要手段。专利分析将检索到的专利信息，经筛选、标引、统计和归纳，形成可视化的图表，供专利情报分析之用；通过对专利分析图表的对比、分析和研究，可对产业和技术发展做出预测和判断，得到富有价值的情报，为政府的科技管理和企业的经营战略等提供决策参考。

浙江省科技信息研究院自 2012 年以来，开展专利信息分析、知识产权分析评议和专利导航等系列研究与服务，先后承担多项国家知识产权局、省知识产权局的专利战略推进工程项目，知识产权相关的省级软科学研究项目 10 余项，以及横向服务项目 20 余项，涉及电动汽车、动力锂电池、农机装备智能控制系统、喷药无人机、农业采摘机械手、农机多地形行走机构、服务机器人、工业机器人、虚拟现实、海底电缆、肿瘤靶向治疗药物、生物医用材料、红外传感器、钕铁硼磁性材料、移动通信 LTE 技术和智能纺织装备等技术领域，为知识产权强国战略的实施尽了绵薄之力。在项目实施过程中，我们也开展了专利分析方法的多种探索与实践，取得了一些成果。早在 2015 年，为促进本单位专利分析工作的规范化和标准化，培养专利分析实务人才，我们开展了本书的策划、编著与修缮工作，历时 3 年最终完成，凝聚了业内多位专家的智慧，以飨读者。

本书从专利分析入门者和专利分析工作者这两个视角，系统、全面地阐述了专利分析软件操作、图表制作与分析实务。一方面，站在专利分析入门者的

目 录

第一章 专利分析概述	1
1.1 专利的基础知识及应用	1
1.2 专利分析简介	13
第二章 专利分析常用数据库 / 工具的选择及操作实务	17
2.1 Derwent 专利数据库	17
2.2 DDA 专利分析工具	26
2.3 Derwent Innovation (DI) 专利分析工具	53
2.4 PIAS 专利信息分析系统	72
2.5 incoPat 科技创新情报平台	94
2.6 智慧芽 PatSnap 专利数据库	108
2.7 PatentStrategies	113
2.8 Patentics	124
第三章 专利技术分析	133
3.1 技术发展趋势分析	133
3.2 技术生命周期分析	141
3.3 技术构成分析	146
3.4 技术路线分析	154
3.5 技术功效矩阵分析	163



3.6	核心专利技术分析	170
3.7	专利法律状态分析	184
第四章	区域分布分析	188
4.1	首次申请国分析	188
4.2	区域技术发展趋势分析	190
4.3	区域技术特征分析	191
4.4	技术输出地区目标市场分析	195
4.5	区域专利质量分析	197
4.6	产业专利聚集度分析	201
第五章	市场主体分析	204
5.1	重要市场主体的确定	204
5.2	市场主体构成分析	205
5.3	专利优势机构分析	206
5.4	市场主体专利指标分析	208
5.5	市场主体实力对比分析	210
5.6	市场主体专利区域布局分析	212
5.7	市场主体技术特征分析	214
5.8	发明人和团队分析	215
5.9	专利技术合作分析	217
5.10	专利诉讼分析	219
参考文献		226

案例目录

案例 3.1	专利申请趋势的阶段划分和数据拐点的分析方法	136
案例 3.2	不同技术分支的专利申请趋势比较分析方法： 面积图展示法	137
案例 3.3	时间切片趋势分析法	138
案例 3.4	新发明人 / 新技术时序分析法	140
案例 3.5	技术生命周期图分析方法	144
案例 3.6	IPC 分类号频次排序分析法	147
案例 3.7	DII 手工代码（MC）频次排序分析法	148
案例 3.8	主题词频排序分析法：专利地图和文本聚类分析	150
案例 3.9	需求定制化主题分析法	152
案例 3.10	基于首次出现手工代码的新兴技术分析法	153
案例 3.11	基于核心专利引证关系的技术路线图分析方法	156
案例 3.12	基于功能和效果分析的技术路线图分析法： 泳道图技术路线分析法	158
案例 3.13	基于功能和关键技术分析的企业产品技术路线图 分析方法	160
案例 3.14	基于技术主线 + 多元分线综合分析的技术路线图 分析方法	161
案例 3.15	地铁图法进行技术路线图分析	162

案例 3.16	技术功效矩阵表分析法	166
案例 3.17	技术功效气泡图分析法	166
案例 3.18	高被引专利列表分析法	175
案例 3.19	基于引证关系的重点专利技术追踪分析	176
案例 3.20	组合指标体系的核心专利分析（一）	178
案例 3.21	组合指标体系的核心专利分析（二）	180
案例 3.22	基于专利强度的核心专利分析法	183
案例 3.23	专利维持情况分析	185
案例 4.1	气泡地图法首次申请国分析	189
案例 4.2	折线图法区域技术发展趋势分析	190
案例 4.3	三维柱状图、比例图法主要国家或地区技术特征 对比分析	192
案例 4.4	簇状柱状图法省市技术特征分析及 DDA 软件中创建 省市专利字段方法	193
案例 4.5	气泡图法技术输出地区目标市场分析，以及气泡图 制作方法	196
案例 4.6	主要国家专利指标分析，以及 PCT、三方同族专利 获取方法	198
案例 4.7	国内省市虚拟现实产业专利指标分析	200
案例 4.8	虚拟现实产业国内主要省市专利聚集度分析	201
案例 5.1	骨修复替代材料国内市场主体构成分析	205
案例 5.2	全球医用机器人产业专利优势机构分析	207
案例 5.3	全球医用机器人产业主要申请人专利指标分析	208
案例 5.4	全球医用机器人产业市场主体实力对比分析	210
案例 5.5	全球医用机器人产业主要申请人专利申请区域布局分析	212
案例 5.6	浙江省内医用机器人主要专利申请人技术特征分析	214
案例 5.7	全球医用机器人产业主要发明人及团队	216
案例 5.8	市场主体间的专利技术合作分析	218
案例 5.9	美国医用机器人产业相关涉案专利	223

图示目录

图 1-1	国家知识产权局官网 IPC 分类表	7
图 1-2	国家知识产权局官网 IPC 分类查询	8
图 1-3	SooPAT 网站 IPC 检索工具	8
图 1-4	WIPO 官网 IPC 分类查询	9
图 1-5	科睿唯安官网 MC 查询	10
图 1-6	EPO 官网 CPC 分类号查询	12
图 1-7	USPTO 官网 CPC 分类号查询	12
图 1-8	国家知识产权局官网 CPC 分类系统介绍	13
图 2-1	DII 检索界面的同族专利	18
图 2-2	Derwent 机构代码	20
图 2-3	DII 高级检索	21
图 2-4	DII 历史组合检索	22
图 2-5	化学结构检索路径	23
图 2-6	DII 检索被引频次排序	24
图 2-7	DII 检索结果输出字段选择	25
图 2-8	DII 检索结果输出方式选择	26
图 2-9	DDA 支持导入的数据源	28
图 2-10	DDA 数据导入	29
图 2-11	DDA 数据导入操作流程	30
图 2-12	DDA 数据导入后的基本专利信息	31

图 2-13	DDA 字段管理操作	32
图 2-14	“Tools” 菜单下数据融合等操作	33
图 2-15	DDA 数据融合操作	33
图 2-16	DDA 记录融合操作	34
图 2-17	DDA 删除重复记录操作	35
图 2-18	DDA 数据自动清理工具	36
图 2-19	“List Cleanup” 指令	36
图 2-20	“List Cleanup” 操作	37
图 2-21	“List Cleanup” 操作时的手工清理（机构清理）	38
图 2-22	“List Cleanup” 操作时的手工清理（个人清理）	39
图 2-23	“List Cleanup” 清理结果保存	39
图 2-24	“List Cleanup” 恢复继续清理操作	40
图 2-25	清理结果保存叙词表操作	40
图 2-26	叙词表清理数据	41
图 2-27	叙词表编辑	41
图 2-28	叙词表合并	42
图 2-29	组创建操作	43
图 2-30	组编辑操作	43
图 2-31	通过组对专利申请人进行标引	44
图 2-32	一维分析（国别分析）	45
图 2-33	二维分析	46
图 2-34	共现矩阵的时间序列分析	46
图 2-35	自相关系数矩阵分析操作	47
图 2-36	自相关系数矩阵分析结果	47
图 2-37	互相关系数矩阵分析操作	48
图 2-38	互相关系数矩阵分析结果	49
图 2-39	互相关系数地图	50
图 2-40	Aduna 聚类地图分析操作	50
图 2-41	Aduna 聚类地图分析结果	51



图 2-42	词云文本分析结果.....	51
图 2-43	自动分析报告操作.....	52
图 2-44	DI 表单检索.....	55
图 2-45	DI 专家检索.....	55
图 2-46	DI 检索结果排序.....	56
图 2-47	DI 施引参考文献数排序	56
图 2-48	DI 检索结果筛选与二次检索	57
图 2-49	DWPI 入藏号检索.....	57
图 2-50	检索结果导出.....	58
图 2-51	检索结果分析操作.....	59
图 2-52	DI 图表分析功能列表.....	59
图 2-53	图表编辑.....	60
图 2-54	ThemeScape 专利地图创建（选择分析对象）	61
图 2-55	ThemeScape 专利地图创建（选择分析字段）	61
图 2-56	ThemeScape 专利地图导读.....	62
图 2-57	ThemeScape 专利地图标签编辑	63
图 2-58	创建分组.....	64
图 2-59	创建时间切片.....	65
图 2-60	ThemeScape 专利地图主题检索	66
图 2-61	ThemeScape 专利地图检索操作	67
图 2-62	ThemeScape 专利地图检索结果	67
图 2-63	选择引证关系图.....	68
图 2-64	创建引证关系图.....	68
图 2-65	前引 + 后引引证关系图	69
图 2-66	查看引证专利的详细信息	70
图 2-67	引证关系图的“管理”菜单功能	71
图 2-68	创建新引证关系图.....	71
图 2-69	专利引证分析识别专利保护策略示例.....	72
图 2-70	PIAS 专利信息分析系统界面	73

图 2-71	新建分类	74
图 2-72	表格检索	75
图 2-73	逻辑检索	76
图 2-74	检索结果列表	77
图 2-75	详细著录项目信息	77
图 2-76	企业内部专利检索平台检索	78
图 2-77	国家知识产权局检索	79
图 2-78	下载监视窗口	80
图 2-79	总体趋势分析	82
图 2-80	区域构成分析	83
图 2-81	申请人构成分析	84
图 2-82	申请人 IPC 构成	85
图 2-83	IPC 趋势分析	86
图 2-84	IPC 构成分析	86
图 2-85	发明人构成分析	88
图 2-86	专利类型分析	89
图 2-87	申请类型分析	89
图 2-88	国省分布状况	90
图 2-89	法律状态分析	90
图 2-90	总体报表	91
图 2-91	中国专利分析报告	92
图 2-92	incoPat 高级检索	95
图 2-93	incoPat 表格检索的功能说明	95
图 2-94	incoPat 指令检索的功能说明	96
图 2-95	incoPat 批量检索	97
图 2-96	incoPat 引证检索	97
图 2-97	incoPat 法律状态检索	98
图 2-98	incoPat 专利诉讼检索	99
图 2-99	incoPat 中国专利许可检索	99



图 2-100	incoPat 专利转让检索	100
图 2-101	incoPat 中国专利质押检索	100
图 2-102	incoPat 中国复审无效检索	101
图 2-103	语义检索	101
图 2-104	扩展检索	102
图 2-105	申请人辅助查询工具	103
图 2-106	IPC 分类辅助查询工具	103
图 2-107	相关词辅助查询工具	104
图 2-108	统计分析和聚类分析	104
图 2-109	统计分析	105
图 2-110	聚类地图	106
图 2-111	聚类分子图	106
图 2-112	聚类矩阵	107
图 2-113	引证分析结果	107
图 2-114	Patsnap 专利数据库检索入口	108
图 2-115	PatSnap 专利数据库关键词助手	109
图 2-116	PatSnap 专利数据库法律检索	109
图 2-117	PatSnap 专利数据库图像检索	110
图 2-118	PatSnap 专利数据库专利价值分析	111
图 2-119	PatSnap 专利数据库引证分析	111
图 2-120	PatSnap 专利数据库技术功效矩阵	112
图 2-121	PatSnap 专利数据库 3D 专利地图	112
图 2-122	PatentStrategies 关键词检索	114
图 2-123	PatentStrategies 关键词检索可用选项	115
图 2-124	PatentStrategies 语义检索	115
图 2-125	PatentStrategies 语义检索可用选项	116
图 2-126	PatentStrategies 专利号检索	116
图 2-127	PatentStrategies 公司检索	117
图 2-128	PatentStrategies 文本聚类分析	120

图 2-129	PatentStrategies 前 + 后引证分析	121
图 2-130	专利申请人实力分析	124
图 2-131	Patentics 概念搜索	125
图 2-132	Patentics 关键词布尔检索和语义检索	126
图 2-133	Patentics 搜索扩展	127
图 2-134	Patentics 搜索过滤功能	127
图 2-135	Patentics 新颖性分析与侵权分析	128
图 2-136	Patentics 中外地域创新实时分析管理系统	129
图 2-137	Patentics 一键统计自动输出报告	130
图 2-138	Patentics 公司排名统计	131
图 2-139	Patentics 全方位动态专利地图	131
图 3-1	全球 XLPE 电缆专利技术发展趋势	136
图 3-2	LTE 领域主要分支技术全球专利申请趋势	138
图 3-3	农产品分级分选技术领域主要专利申请人申请时间 切片分布	139
图 3-4	DDA 软件中时间切片的创建操作	140
图 3-5	农业装备自动驾驶技术新发明人时序分析	140
图 3-6	农业装备自动驾驶技术新技术时序分析	141
图 3-7	DDA 软件中自动技术分析报告操作	142
图 3-8	全球农业机器人专利技术生命周期	144
图 3-9	技术生命周期图法数据来源 (DDA 界面)	145
图 3-10	技术生命周期图制作方法 (Excel 界面)	145
图 3-11	海底电缆技术全球专利 ThemeScope 地图 (1959—2014 年)	151
图 3-12	海底电缆技术全球专利 ThemeScope 地图 (2005—2014 年)	151
图 3-13	海底电缆技术全球专利文本聚类分析 (1959—2014 年)	151
图 3-14	虚拟现实技术主要应用领域分布	153