



Global Patent Innovation Activities Research Report

全球专利创新活动研究报告

2014

国家知识产权局专利局专利文献部
中国专利技术开发公司

组织编写



Patent information

Technology innovation



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

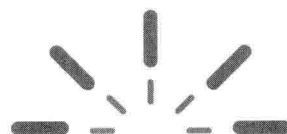
Global Patent Innovation Activities Research Report

全球专利创新活动研究报告

2014

国家知识产权局专利局专利文献部
中国专利技术开发公司

组织编写



Patent information

Technology innovation



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

全球专利创新活动研究报告.2014/国家知识产权局专利局专利文献部,中国专利技术开发公司

组织编写. —北京:知识产权出版社, 2015.6

ISBN 978-7-5130-3566-8

I. ①全… II. ①国… ②中… III. ①专利—研究报告—世界—2014 IV. ①G306.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 130636 号

责任编辑:段红梅 刘 爽

责任校对:孙婷婷

执行编辑:高 鹏

责任出版:卢运霞

封面设计:智兴设计室·索晓青

全球专利创新活动研究报告2014

国家知识产权局专利局专利文献部

组织编写

中国专利技术开发公司

出版发行:知识产权出版社有限责任公司

网 址: <http://www.ipph.cn>

社 址:北京市海淀区马甸南村1号(邮编:100088)

天猫旗舰店: <http://zscqbs.tmall.com>

责编电话:010-82000860 转 8119

责编邮箱: duanhongmei@cnipr.com

发行电话:010-82000860 转 8101/8102

发行传真:010-82000893/82005070/82000270

印 刷:保定市中国画美凯印刷有限公司

经 销:各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:13

版 次:2015年6月第1版

印 次:2015年6月第1次印刷

字 数:265千字

定 价:50.00元

ISBN 978-7-5130-3566-8

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

编 委 会

编委会主任：甘绍宁

主 编：曾志华 彭茂祥

副 主 编：田春虎 冀小强

编 委：王亚玲 李隽春 李 蓉 董伟燕

杨景蓝 史光伟 程丽芳

序 言

当今世界，经济全球化进程加快，经济竞争日趋激烈，在全球化的知识经济环境下，各主要国家都日益重视把发展模式从要素驱动转向创新驱动，技术创新在竞争中的地位日益凸显，专利制度在激励创新、提高经济发展质量中的作用不断加强，而专利文献披露了全球90%以上的技术创新成果，因此，对全球专利信息反映的创新活动进行研究是非常必要的。

这份报告以全球主要科技发达国家公开的专利文献为基础，通过大数据的信息化手段进行研究分析，形成了一系列翔实的统计图表数据，全面展现了重要经济体的技术创新活动。从一般的宏观数据分析扩展到每篇专利文献的申请人、发明人等微观角度，从全面的世界知识产权组织（WIPO）35个技术领域到我国近年重点发展的战略性新兴产业领域，从全球主要科技发达国家到我国各省市、再到创新主体等多个维度对专利信息进行计量分析，通过相对专业化指数等十多项指标，系统地展示了全球主要发达国家及中国的专利创新活动状态，揭示了全球主要国家和我国的技术创新方向、专利权布局、专利创新与竞争能力等方面的现状及发展趋势。为了进一步反映微观领域的创新活动，课题组在全球层面，揭示了WIPO35个技术领域的全球主要竞争者以及这些竞争主体的技术创新战略、专利技术态势及技术创新布局等特点。在中国层面，进一步揭示了七大战略性新兴产业的产业专利技术现状、在华主要国家专利布局、主要竞争者以及这些竞争主体的技术创新态势及技术创新布局等特点。

作为国内开拓性的研究项目，本报告为后续进一步深入研究全球专利技术创新活动奠定了基础，相信能够为政策制定者、产业协会、知识产权部门和相关研究者提供重要的技术、经济及贸易信息参考。



2015年6月

前言

本书是根据国家知识产权局《基于专利信息全球技术创新活动研究》课题报告编撰而成，共分三篇。第一篇，以全球视野研究全球专利创新活动，主要研究2006~2013年世界知识产权组织（WIPO）公布的35个技术领域（简称WIPO35技术领域）的专利创新活动，重点反映2010~2013年九个主要专利来源国的技术创新状况和各技术领域的主要竞争者。第二篇，着眼于国内，研究我国专利创新活动，主要研究2006~2013年WIPO35技术领域、七大战略性新兴产业的专利创新活动，重点反映2010~2013年各国在华专利布局情况、国内各省市的技术创新状况，以及各技术领域和产业的主要竞争者。第三篇，通过对比国内外专利创新活动研究结果，在专利创新方向与趋势、专利创新能力、主要竞争者及产业发展风险等方面得出研究结论，并据此提出我国产业发展规划及专利信息工作的相关建议。

本书力图以翔实而全面的数据、科学的分析方法进行大视野深度分析研究。研究过程中借助了中国专利技术开发公司自主研发的专利信息分析系统，同时课题组专门针对巨量专利数据的清理处理和分析需要设计开发了专门软件，实现了数百万级专利数据的规范统计研究和分析。同时，从时间、空间（地域）、主体（专利申请人、专利发明人）和客体（专利技术领域/产业）等多个维度着手，选取合适的研究指标，以大量的数据图表，以“呈现态”的方式将大量的统计和分析数据呈现在读者面前，以期全面反映研究对象的客观状态。书中，编者并未对大量的数据进行过多的主观分析，读者可以根据需要进行更深入的解读。

本书由曾志华、彭茂祥负责总策划、总审稿，曾志华、彭茂祥、田春虎、冀

小强、王亚玲负责整体设计和审校。全书共三篇九章，第一章、第三章由史光伟负责撰写；第二章由李蓉负责撰写；第四章、第七章由杨景蓝负责撰写；第五章、第六章由董伟燕负责撰写；第八章、第九章由李隽春负责撰写。同时，由李隽春负责统稿，程丽芳负责软件支持。

目 录

第一篇 全球技术创新活动研究

第一章 全球技术创新活动的发展趋势.....	3
第一节 全球技术创新活动整体情况.....	3
第二节 全球技术创新方向及趋势.....	4
第三节 本章小结.....	8
第二章 全球主要专利来源国技术创新状况.....	9
第一节 全球主要专利来源国技术创新整体情况.....	9
第二节 全球主要专利来源国授权发明专利领域分布情况.....	14
第三节 全球主要专利来源国分领域技术创新状况.....	20
第四节 本章小结.....	29
第三章 全球技术创新的主要竞争者.....	30
第一节 全球主要竞争者.....	30
第二节 WIPO35分领域全球主要竞争者的特点	45
第三节 本章小结.....	51

第二篇 国内技术创新活动研究

第四章 国内技术创新活动的发展趋势.....	55
第一节 国内技术创新活动整体情况.....	55
第二节 国内技术创新方向及趋势.....	57
第三节 本章小结.....	63
第五章 国内专利布局.....	65
第一节 国内专利布局整体情况.....	65

第二节	WIPO35分领域国内专利布局情况	67
第三节	战略性新兴产业国内专利布局情况	82
第四节	本章小结	91
第六章	国内技术创新状况	93
第一节	国内技术创新状况	93
第二节	WIPO35主要领域的国内技术创新情况	95
第三节	战略性新兴产业国内技术创新情况	106
第四节	本章小结	121
第七章	国内技术创新活动的主要竞争者	123
第一节	国内主要竞争者整体情况	123
第二节	WIPO35分领域国内主要竞争者	131
第三节	战略性新兴产业国内主要竞争者	149
第四节	本章小结	166

第三篇 结论与建议

第八章	研究结论	171
第九章	对我国产业发展及专利信息工作的建议	174
第一节	对我国产业发展的建议	174
第二节	对我国专利信息工作的建议	175
附录A	术语定义和数据说明	177
附录B	数据列表	179
后记		197

第一篇 全球技术创新活动研究

本篇以全球视野，研究全球专利创新活动，主要分析2006～2013年世界知识产权组织（WIPO）公布的35个技术领域的专利创新活动，重点反映2010～2013年九个主要专利来源国的技术创新状况和各技术领域的主要竞争者状况。

第一章 全球技术创新活动的发展趋势

本章分析全球发明专利申请公开量的变化趋势，并依据世界知识产权组织（WIPO）划分的5个一级技术领域和35个二级技术领域（简称WIPO35），研究各领域的创新活力，预测全球技术创新的方向及趋势。

第一节 全球技术创新活动整体情况

本节分析全球发明专利申请公开量的变化趋势，研究WIPO划分的5个一级技术领域的创新活力情况。

一、2006～2013年全球发明专利申请整体呈递增趋势

2006～2013年，全球发明专利申请整体呈递增趋势，由于受到2008年全球金融危机的影响，发明专利申请量仅在2009年略有下降。2010～2013年的申请量年度增长率逐年提高，说明全球发明专利申请增长态势良好（表1-1，图1-1）。

表1-1 2006～2013年全球发明专利申请量

年份	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
申请量/千件	1 794.3	1 866	1 914.8	1 846.8	1 987.6	2 149	2 347.7	2 570.0

数据来源：《世界知识产权指标报告》2013年、2014年。

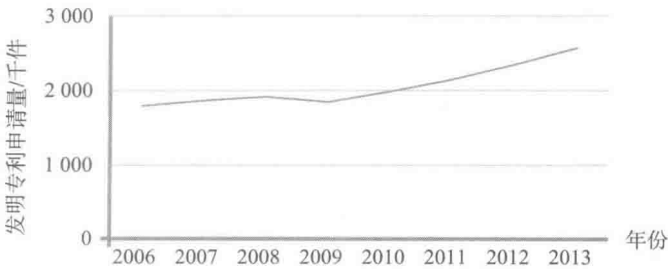


图1-1 2006～2013年全球发明专利申请态势

数据来源：《世界知识产权指标报告》2013年、2014年。

二、近年来全球电气工程领域的发明专利申请量份额最高，2013年化学领域的发明专利申请量份额增加，而电气工程领域的发明专利申请量份额有所降低

2013年全球5个一级技术领域，发明专利申请量最高的是电气工程领域，反映出电气工程领域的技术创新活力最强，其发明专利申请量占2013年发明专利申请总量的30%。与2006~2012年相比，2013年电气工程的发明专利申请量占比降低2个百分点，而化学的发明专利申请量占比提高3个百分点（图1-2）。

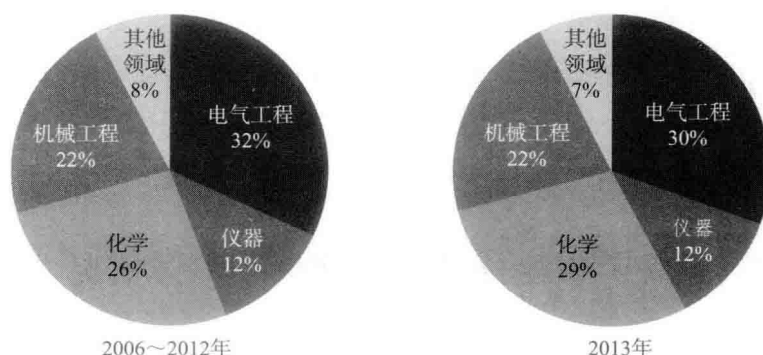


图1-2 2006~2012年及2013年全球5个一级技术领域发明专利申请量占比情况

数据来源：EPODOC。

第二节 全球技术创新方向及趋势

本节研究WIPO35各领域的全球发明专利申请公开量及其变化趋势，预测全球技术创新的方向及趋势。

一、2006~2013年计算机技术领域是全球发明专利申请量最高的技术领域，电机/电气装置/电能紧随其后

2006~2013年计算机技术领域申请总量达到1 166 065件，是全球最具活力的技术创新方向，其次为电机/电气装置/电能领域，申请总量达到1 096 989件。

2006~2013年全球发明专利申请量前十名的二级技术领域，属于电气工程领域的有六个，属于化学领域的有两个，属于仪器领域的有两个。其中，发明专利申请量大于100万件的计算机技术和电机/电气装置/电能领域均属于电气工程领域。发明专利申请量累计达到70万件以上的二级技术领域还包括半导体、药品、测量和电信，技术创新活力较强。音像技术、医学技术、数字通信、光学四个二级技术领域，也位居发明专利申请量的前十名，技术创新活力相对较高。另外，发明专利申请量最少的二级技术领域是微观结构和纳米技术领域，八年累计量仅为五万余件，技术创新活力最低（表1-2，图1-3）。

表1-2 2006~2013年发明专利申请量WIPO35前十名

一级技术领域	二级技术领域	发明专利申请量/件	一级技术领域	二级技术领域	发明专利申请量/件
电气工程	计算机技术	1 166 065	电气工程	电信	719 780
电气工程	电机/电气装置/电能	1 096 989	电气工程	音像技术	682 312
电气工程	半导体	745 198	化学	医学技术	675 150
化学	药品	726 925	电气工程	数字通信	674 077
仪器	测量	720 488	仪器	光学	657 130



图1-3 2006~2013年全球WIPO35技术领域发明专利申请量

数据来源: EPODOC。

二、2013年计算机技术领域仍为全球发明专利申请量最高的技术领域，测量领域的发明专利申请量从第六跃居到第三

与2006~2012年WIPO35分领域发明专利申请量分布状况相比，2013年计算机技术领域仍为全球发明专利申请量最高的技术领域，同时，测量领域的发明专利申请量从第六跃居到第三，数字通信则从第九跃居为第四。2006~2012年全球发明专利申请量排名前十位的二级技术领域为：计算机技术、电机/电气装置/电能、半导体、电信、药品、测量、音像技术、医学技术、数字通信、光学领域。其中有六个二级技术领域属于电气工程，专利优势突出。2013年，电气工程领域中，仍有计算机技术、电机/电气装置/电能、数字通信、半导体和电信五个二级技术领域位列十强；十强的其他五个席位则为测量、药品、医学技术、基础材料化学、其他专用机械。其中，测量领域的发明专利申请量在2013年异常显著，申请量仅次于计算机技术和电机/电气装置/电能领域，跃居到第三的位置。

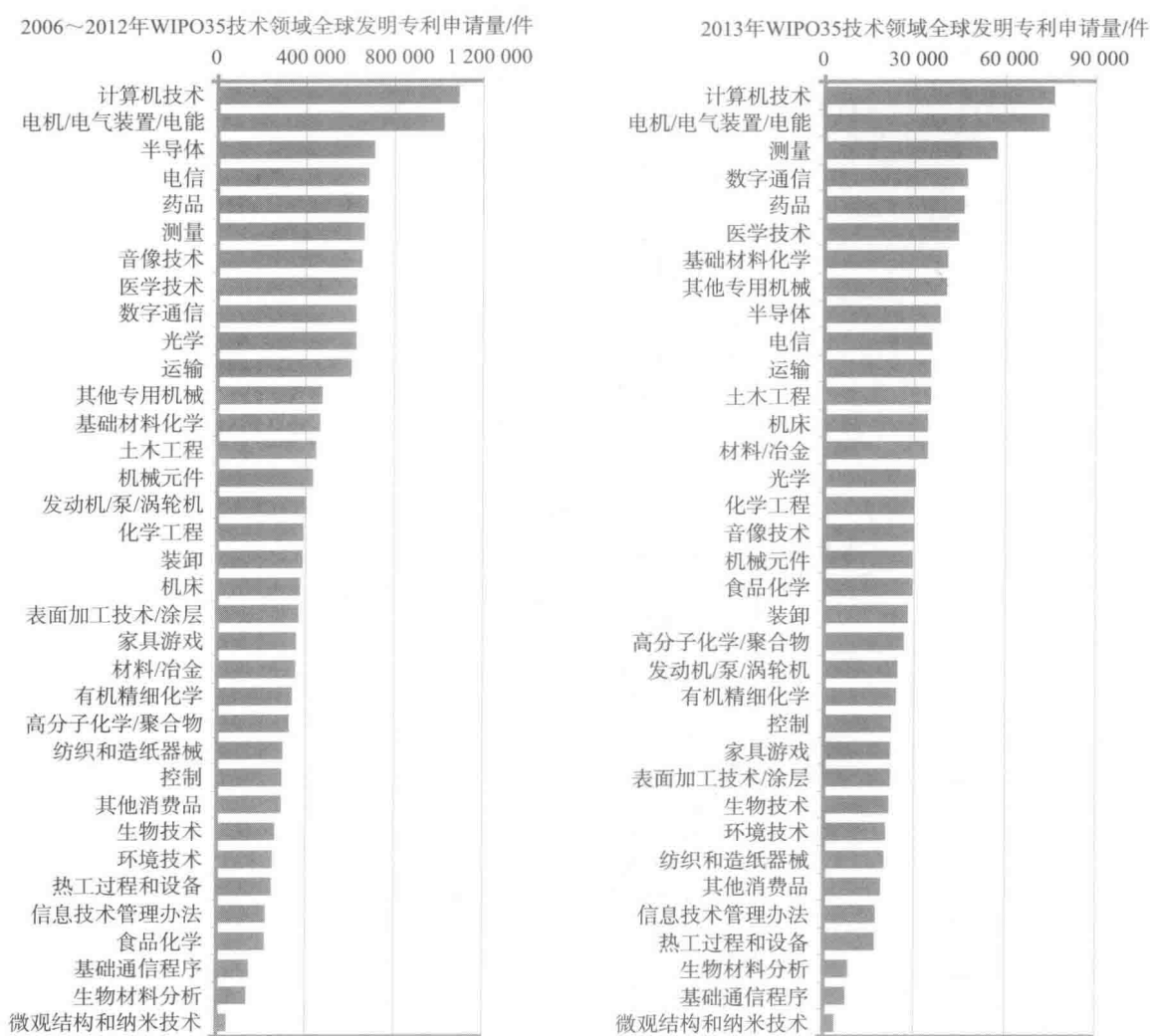


图1-4 WIPO35技术领域全球发明专利申请分布

数据来源：EPODOC。

三、微观结构和纳米技术、食品化学、机床、材料/冶金、信息技术管理办法、环境技术、热工过程和设备、其他专用机械、土木工程九个技术领域，或成为全球技术创新的方向及趋势

微观结构和纳米技术、食品化学、机床、材料/冶金、信息技术管理办法、环境技术、热工过程和设备、其他专用机械、土木工程九个技术领域，发明专利申请在近些年保持了5%以上的平均增长率，或成为全球技术创新的方向及趋势。

2006~2012年的发明专利申请量年平均增长率为正值的技术领域为28个，另外七个领域则为负增长。计算机技术、电机/电气装置/电能、半导体、测量、医学技术、数字通信六个技术领域，2006~2012年的发明专利申请总量较大，且年平均增长率均为正值，表现出良好的发展态势；但近些年创新活动较为活跃的音像技术、药品、电信等技术领域出现了负增长，说明全球技术创新的方向及趋势在不断变化（表1-3）。

表1-3 2006~2012年WIPO35技术领域发明专利申请平均增长率^①

一级技术领域	二级技术领域	2006年发明申请量/件	2012年发明申请量/件	2006~2012年 发明申请量平均增长率
化学	微观结构和纳米技术	4 472	9 427	13.23%
化学	食品化学	26 923	41 760	7.59%
机械工程	机床	45 188	69 080	7.33%
化学	材料/冶金	43 298	64 918	6.98%
电气工程	信息技术管理办法	28 223	40 093	6.03%
化学	环境技术	31 168	43 172	5.58%
机械工程	热工过程和设备	30 775	42 274	5.43%
机械工程	其他专用机械	61 612	82 917	5.07%
其他领域	土木工程	57 393	77 158	5.06%
机械工程	发动机/泵/涡轮机	51 392	67 316	4.60%
仪器	测量	88 170	113 880	4.36%
化学	基础材料化学	61 945	79 827	4.32%
化学	高分子化学/聚合物	44 200	55 679	3.92%
机械工程	运输	82 663	103 892	3.88%
化学	化学工程	52 325	65 050	3.69%
机械工程	机械元件	59 673	72 473	3.29%
化学	生物技术	35 144	42 667	3.29%

^① n 年数据的平均增长率 = $[(\text{本年年末数据} / \text{前 } n \text{ 年年末数据})^{1/(n-1)} - 1] \times 100\%$ ，前 n 年年末是指不包括本年的倒数第 n 年年末。

续表

一级技术领域	二级技术领域	2006年发明申请量/件	2012年发明申请量/件	2006~2012年 发明申请量平均增长率
电气工程	数字通信	83 401	100 938	3.23%
电气工程	计算机技术	151 882	180 073	2.88%
其他领域	其他消费品	40 993	47 816	2.60%
机械工程	装卸	54 887	62 960	2.31%
化学	表面加工技术/涂层	50 928	58 190	2.25%
其他领域	家具游戏	51 830	58 288	1.98%
电气工程	半导体	97 255	107 838	1.74%
化学	有机精细化学	48 551	53 123	1.51%
仪器	控制	43 095	47 060	1.48%
化学	医学技术	91 586	98 662	1.25%
机械工程	纺织和造纸器械	47 189	43 564	-1.32%
仪器	生物材料分析	21 143	19 140	-1.65%
电气工程	基础通信程序	22 678	19 441	-2.53%
仪器	光学	101 333	86 246	-2.65%
化学	药品	113 646	92 236	-3.42%
电气工程	音像技术	110 807	87 356	-3.89%
电气工程	电信	115 949	89 460	-4.23%

数据来源: EPODOC。

第三节 本章小结

2006~2013年全球发明专利申请量整体呈递增趋势,技术创新活力持续增强。

近年来全球电气工程领域的发明专利申请量份额最高,2013年化学领域的发明专利申请量份额增加,电气工程领域的发明专利申请量份额有所降低。

2006~2013年全球发明专利申请量最高的为计算机技术领域,电机/电气装置/电能紧随其后;2013年计算机技术领域仍为全球发明专利申请量最高的技术领域,测量领域从第六跃居到第三。

微观结构和纳米技术、食品化学、机床、材料/冶金、信息技术管理办法、环境技术、热工过程和设备、其他专用机械、土木工程九个技术领域,发明专利申请在近些年保持了5%以上的平均增长率,或成为全球技术创新的方向及趋势。