



专利统计手册

经济合作与发展组织 编著
高昌林 等 译



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

014908715

G306.0
04

专利统计手册

经济合作与发展组织 编著

高昌林 等 译



G306.0
04



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



北航

C1695295

图书在版编目 (CIP) 数据

专利统计手册/ 经济合作与发展组织编著; 高昌林等译. —北京: 科学技术文献出版社, 2013. 9

书名原文: OECD patent statistics manual

ISBN 978-7-5023-8371-8

I. ①专… II. ①经… ②高… III. ①经济合作与发展组织-专利-统计-手册 IV. ①G306.0-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 225397 号

著作权合同登记号 图字: 01-2013-6834

本书原版由 OECD 用英文和法文出版, 书名为:

OECD Patent Statistics Manual

Manuel de l' OCDE sur les statistiques de brevets

©2009, 经济合作与发展组织 (OECD), 所有版权受到保护。

本书中文版©2013根据中华人民共和国科学技术部与 OECD (巴黎) 签署的出版协议授权出版。中文版的翻译质量及与原文的一致性由译者负责。

专利统计手册

策划编辑: 周国臻 责任编辑: 崔灵菲 责任校对: 张燕育 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, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 <http://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 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷
开 本 710×1000 1/16
字 数 136 千
印 张 9.5
书 号 ISBN 978-7-5023-8371-8
定 价 50.00 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

编辑委员会

主 任 叶玉江

委 员 刘树梅 高昌林 石林芬 王 英

宋卫国 周国臻

主译审 高昌林

译 者 周国臻 李琴燕 吴军辉 刘永军

经济合作与发展组织

经济合作与发展组织(简称经合组织,即 OECD)是政府共同组成的独特组织,旨在应对全球化带来的经济、社会和环境等方面的挑战。经合组织也致力于了解和帮助成员国政府应对新的发展和问题,如公司治理、信息经济和人口老龄化的挑战等。经合组织为成员国政府提供可以进行政策经验比较、寻求解决共同问题的应对措施、确定协调国内和国际政策的有效实践和工作。

经合组织的成员国包括:澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、智利、捷克共和国、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、卢森堡、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克共和国、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国和美国。欧盟参与经合组织的工作。

经合组织出版物广泛传播了本组织的相关统计结果,关于经济、社会和环境问题的研究成果,以及经其成员国达成一致的协定、指南和标准。

本出版物的出版由经合组织秘书长负责。本出版物中所发表之意见和所做之论述,并不一定反映经合组织或其成员国政府的官方观点。

OECD 出版物的更正可在以下网址找到: www.oecd.org/publishing/corrigenda。

前 言

《专利统计手册》由经合组织秘书处和科学技术指标国家专家组(NESTI)联合编写,旨在为专利统计数据的使用者和编制者编制和分析专利统计数据提供基本的指南。

早在 20 世纪 70 年代末期,经合组织就已经很重视专利统计数据的使用。1994 年,经合组织编写并出版了本手册的第 1 版。1996 年,在经合组织所组织召开的主题为“知识经济的新科技指标”的“蓝天”会议上,与会专家达成共识:在一个快速发展变化的经济和政策环境下,专利信息将是有助于改进我们对科学和技术活动定量化理解的重要途径。自那以后,无论是在经合组织及其成员国,还是在学术界,专利统计工作都取得了长足的发展和进步。本手册记录了这些发展。

本手册的内容包括:专利统计数据有哪些用途,哪些用途不可行,以及该如何进行专利统计以实现既能最大限度地提供有关科技活动的信息又能将统计争议减到最小。专利数据对发明活动的过程和结果(如发明活动的地理位置、发明网络、新兴技术等)提供了独特的重要信息。专利统计数据与其他数据同时使用,为对政策所关注的创新的其他方面进行分析提供了支持,如知识产权在经济发展中所起的作用、企业家精神、科技体系之间的联系等。当然基于专利的指标也存在一些弱点,因此在设计和分析这些指标时需要小心谨慎,这也是本手册的用处所在。

《专利统计手册》属于经合组织关于测度科技活动的弗拉斯卡蒂系列手册的一部分。弗拉斯卡蒂系列手册包括关于研发的《弗拉斯卡蒂手册》、关于创新的《奥斯陆手册》和关于科技人力资源的《堪培拉手册》,其中后两本手册是与欧盟统计局联合出版的。这些手册是经合组织及其成员国专家小组共同工作的成果,这些工作包括对科技活动的概念化、开发测度其相关活动的国际公认的统计方法等。

安德鲁·怀科夫(Andrew Wyckoff),OECD 科学技术和产业司执行司长
弗瑞德·加奥特(Fred Gault),OECD 科技指标专家组(NESTI)前主席,
第 1 版的发起人

沃德·齐阿科(Ward Ziarko),OECD 科技指标专家组(NESTI)现任主席

致谢

《专利统计手册》由普卢维亚·祖尼加(Pluvia Zuniga)和多米尼克·圭尔克(Dominique Guellec)(OECD)负责编写,参加编写的还包括海伦·德尼斯(Hélène Dernis),莫沙希德·卡恩(Mosahid Khan),冈崎辉雄(Teruo Okazaki)和科林·韦布(Colin Webb)(OECD)。本手册的初稿经以下组织和个人审读:处理专利事务的一些国家机构和国际组织(欧洲专利局、日本专利局、美国专利商标局、世界知识产权组织),专利数据的主要使用者(欧洲统计局、美国国家科学基金会、日本科学技术政策研究所),以及本领域的国际专家,包括后藤晃(Akira Goto)教授(日本公平贸易委员会)、斯图尔特·格雷厄姆(Stuart Graham)教授(美国乔治亚理工大学)、弗朗科斯·拉维尔(Francoise Laville)(法国科技观察研究所)、卡塔里纳·马丁内斯(Catalina Martinez)(西班牙高等科学研究委员会)、尤尔里奇·施莫奇(Ulrich Schmoch)教授(德国弗朗霍夫系统与创新研究所)、铃木润(Jun Suzuki)教授(日本未来科技研究所)。

目 录

第1章 专利统计手册的目标和范围	1
参考文献	5
第2章 科学和技术的专利统计指标	6
2.1 导言	6
2.2 专利的法律基础	6
2.3 专利保护的行政路线	7
2.4 专利的经济基础	9
2.5 专利文件的信息内容	11
2.5.1 发明的技术说明	12
2.5.2 发明的开发和所有权	12
2.5.3 申请历史	13
2.6 专利作为发明活动的统计指标	13
2.7 专利数据库	17
2.8 研究主题	17
注释	20
参考文献	21
附录 2. A1	23
第3章 专利体系和申请程序	27
3.1 导言	27
3.2 专利申请的核心程序	27
3.2.1 专利法的国际统一	30
3.2.2 专利申请的费用和持续时间	31

3.3 专利申请的国家和地区程序	33
3.3.1 美国专利商标局	35
3.3.2 日本专利局	37
3.3.3 欧洲专利局	38
3.4 国际专利申请	40
3.4.1 优先权原则	40
3.4.2 《专利合作条约》	40
注释	42
参考文献	43
第4章 专利指标的基本编制准则	44
4.1 导言	44
4.2 参考日期	44
4.3 参考国家	46
4.4 PCT 申请	48
4.4.1 国际阶段 PCT 申请的数量	48
4.4.2 国家阶段 PCT 申请统计	51
4.4.3 及时预测专利申请数量	52
4.5 专利族	54
4.6 国家专利指标的标准化	57
注释	59
参考文献	59
附录 4. A1	61
第5章 不同标准的专利分类	66
5.1 导言	66
5.2 技术领域	66
5.2.1 国际专利分类体系	67
5.2.2 技术领域的识别	69
5.2.3 国家的产业专业化	72
5.3 产业分类	73

5.4 地区分类	76
5.5 机构部门分类	77
5.6 公司分类	79
5.7 发明人分类	81
注释	82
参考文献	83
第6章 专利引用的使用和分析	86
6.1 引言	86
6.2 什么是引用	86
6.3 引用指标的使用和运用	87
6.4 专利局的引用做法	87
6.5 基于引用的指标	91
6.5.1 确定引用的基准	91
6.5.2 后向引用指标	93
6.5.3 前向引用指标	94
6.6 非专利文献	96
6.7 基于引用类型的其他指标(EPO 和 PCT 检索报告)	100
注释	101
参考文献	102
第7章 科学技术的国际化指标	105
7.1 引言	105
7.2 指标	106
7.2.1 发明的跨国界所有权	106
7.2.2 研究的国际合作	106
7.2.3 用专利测度科技国际化的优点及相关注意事项	108
7.3 所有权和研究战略	110
注释	112
参考文献	112

第 8 章 专利价值指标 113

8.1 导言 113

8.2 前向引用 115

8.3 基于程序信息和申请人行为的指标 116

8.3.1 专利申请的结果 116

8.3.2 专利的续期 116

8.3.3 专利族的规模 119

8.4 其他指标 121

8.4.1 权利要求的数量 121

8.4.2 技术类别的数量 122

8.4.3 专利中发明人的数量 122

8.4.4 专利异议和诉讼 123

注释 124

参考文献 125

术语表 128

缩略词表 136

专 栏 目 录

专栏 1.1	常规专利统计示例	4
专栏 3.1	可专利性标准	29
专栏 3.2	《与贸易有关的知识产权协议》的主要规定	31
专栏 4.1	及时预测的方法	53
专栏 4.2	基于转移速率的及时预测方法	53
专栏 4. A1.1	专利家族的其他定义	61
专栏 6.1	等同性问题	90
专栏 7.1	专利的地域分布	110
专栏 8.1	关于国家指定的改革	120
专栏 8.2	组合指标(欧洲专利保护):范围年指数	121

表格目录

表 3.1	三大专利局之间的差异	34
表 4. A1.1	2000 年依据所选定参考依据而统计的各国专利数量 (欧洲专利局申请和授予数量)	63
表 4. A1.2	依据各种归属标准而统计的各国在欧洲专利局申请中 所占的比例	64
表 5.1	国际专利分类代码的主要特点(示例)	68
表 5.2	用于识别专利权人机构部门的关键词/线索的示例	79
表 6.1	专利和非专利参考文献(美国专利商标局与欧洲专利局)	89
表 6.2	美国专利商标局(USPTO)与欧洲专利局(EPO)的 期刊和非期刊参考文献	97
表 6.3	美国专利商标局(USPTO)与欧洲专利局(EPO)的 非期刊引用来源	97
表 6.4	EPO 和 PCT 的引用类型	100
表 8.1	文献中所讨论的专利价值的主要指标	117
表 8.2	2002 年不同指标下各国在专利申请总量中的 比例(优先权日期)	119

插图目录

图 2. A1.1	欧洲专利局专利申请的标题页	23
图 2. A1.2	日本专利局专利申请标题页的样本	24
图 2. A1.3	美国专利商标局公布的专利申请的标题页	25
图 2. A1.4	PCT 专利申请的标题页	26
图 3.1	PCT 程序时间表	39
图 4.1	2005 年在三大主要地区各国(地区)拥有专利的比例	49
图 4.2	PCT 专利申请,指定欧洲专利局总数量、增长率和主要地区	50
图 4.3	2004 年各国(地区)根据 PCT 程序提交的专利申请所占比例	51
图 4.4	2002—2004 年进入地区阶段的欧洲—PCT 申请所占比例	52
图 4.5	2005 年各国在三方专利族总量中所占的比例	56
图 4.6	狭义和广义的专利族示例	57
图 4.7	2005 年按 GDP 计算的三方专利族数量	58
图 4.8	2005 年每百万人口的三方专利族数量	58
图 5.1	1987—2004 年燃料电池专利申请的趋势及在 PCT 申请中所占的比例	67
图 5.2	2000—2004 年燃料电池专利中各国所占的比例	71
图 5.3	2000—2004 年燃料电池专利中相关技术所占的比例	71
图 5.4	2000—2002 年在欧洲专利局提交的生物技术专利 申请中的专业化指数	73
图 5.5	根据产业和企业研发分类的 专利申请(2002—2004 年 PCT 专利申请)	75
图 5.6	根据欧洲、美国和日本地区分类的信息和通信技术专利, 2004 年 PCT 专利申请的数量(a)和每百万劳动力的 PCT 专利申请数量(b)	77

图 6.1	1990—2004 年根据国际专利分类子类 PCT 专利申请的 检索报告中非专利文献的引用比例	98
图 6.2	1990—2004 年以发明人国家计非专利文献 在引用中的比例——所有专利	99
图 6.3	1990—2004 年以发明人国家计非专利文献 在引用中的比例——信息和通信技术	99
图 7.1	1990—2002 年 PCT 申请中基于专利指标的科学技术全球化	107
图 7.2	1991—2003 年 PCT 申请中国内发明的外国所有权	108
图 7.3	1991—2003 年 PCT 申请中外国发明的本国所有权	108
图 7.4	PCT 申请中跨国界所有权的构成	111

第 1 章 专利统计手册的目标和范围

本手册旨在提供有关用于科技测度的专利数据、技术活动指标的构建以及编制和解释专利指标的指南等基本信息。

连同其他科技指标,如研发经费和人员、创新调查数据等,专利提供了独特的详细的有关发明活动的信息来源。专利数据与其他科技数据相互补充。一般而言,使用多种类型的数据(研发、创新和专利)进行相互印证和解释,将是很好的做法。这些指标各有其优势和劣势,它们反映了创新过程的各个阶段。本手册为 OECD 弗拉斯卡蒂系列手册之一,该系列还包括关于研发的《弗拉斯卡蒂手册》、关于创新的《奥斯陆手册》、《技术收支平衡手册》以及关于科技人力资源的《堪培拉手册》。

长时间以来,专利统计数据已被用于评价科技活动。广为报道的工作是美国学者雅各布·施莫克勒(Jakob Schmookler)于 20 世纪 50 年代完成的,他将专利数量作为对特定行业技术发展变化的指标。随着计算机运算能力的增强,专利数据的使用也越来越广泛。1985 年,经合组织举行了一次有关新科技指标的会议,在该会议上专利统计指标成为多个报告的主题,而且专利指标也越来越多地出现在科技出版物中。扎维·格里力奇斯(Zvi Griliches)于 1990 年发表的对使用专利数据方法进行评估的论文现已成为经典论文,这反映出专利统计数据在学术界的广泛应用。1994 年经合组织出版了其第一本“专利手册”。同时,专利局也加大力度,通过大量的统计数据来监测专利申请活动。一些公司通过出售使用统计方法处理的专利商业情报而获得了大发展。越来越多的专利数据可通过电子方式获取。2006 年,欧洲专利局发布了“全球专利统计数据库”,该数据库几乎涵盖了世界上所有国家的专利局搜集的标准化数据。

专利是保护由企业、机构或个人所做的发明创造的一种手段,因而专利可作为发明的指标。在一项发明成为创新前,需要企业家付出进一步的努力来进行开发、生产和销售。专利指标传达出关于发明创造活动结果和过程的信息。专利保护发明创造,此外,研究显示,在使用了适当的控制后,专利数

量与其他发明绩效有关的指标(生产率、市场份额等)存在正相关关系,尽管这种关系并不是简单的线性关系。这一关系在不同的时间段、不同的国家和产业各有不同。结合专利文献信息,对专利数据的统计研究为我们对创新过程的理解提供了独到的见解。专利就发明的技术内容(尤其是其技术领域)和发明的地理位置提供了相关信息。由于专利的所有人和发明人不一定为同一人,结合一些补充数据(如企业之间的联合,企业和公共研究机构的联合,跨国企业和小企业在研究中分别所起的作用,研究团队的规模和组成结构等),专利可揭示出背后的研究过程是如何组织的。此外,专利还可提供有关发明家的流动和网络的信息,从而能追踪知识的扩散(特定发明对其他发明的影响、后续发明等)。

专利数据的另一大优势是可以相对低的成本广泛获取。专利数据是管理数据,其数据库为对专利审查和信息传播进行管理而编制,其主要供专利局内部使用。专利数据可通过互联网供公众查阅。将这些数据库用于统计之用,需要更多的投资,但目前它们已可广泛获取。计算机成本的下降,已使得大规模、分散和公开使用这些数据变得更为容易。尽管专利信息要在初次申请后的 18 个月才发布,但没有任何保密规则禁止访问已发布的专利信息。因此,在全球多数国家专利数据都是可以公开获得的,通常是长时间系列的数据。

专利指标也有其缺点,因此应当谨慎地使用和分析。不是所有的发明都获得了专利。公司选择使用保密手段,或依赖于其他机制来获取市场主导地位。有证据显示,在不同的时间段、国家和产业内专利申请行为各有不同。由于只有为数不多的专利具有非常高的技术和经济价值,而很多专利最终从未得到应用,因此专利的价值分布是不均衡的。简单地对专利计数,即不考虑专利的价值而给所有的专利相同的权重,可能会具有误导性,在小样本的情况下更是如此。各专利局在不同时间段采用不同的标准,会影响专利的数量,尽管相关发明活动可能并未受到影响。

专利数据很复杂。具备专利法律、专利程序和公司专利申请方面的准确知识,对专利数据进行适当的控制和筛选来获取有意义的指标,并对它们进行正确的分析是很有必要的。专利数据的复杂性是由多个因素造成的,例如包括:专利局和程序的多样性(专利局的管辖范围可以是全国性的也可以是地区性的);多种多样的申请专利保护的方式(国家的或国际的),以及专利