



湘潭大学法学文丛

国家社科基金项目“云计算专利法律问题研究”最终成果
“法治湖南建设与区域社会治理”协同创新中心建设成果

云计算专利法律 问题研究



刘友华 著

法律出版社 LALY PRESS · CHINA



湘潭大学 法学文丛

国家社科基金项目“云计算专利法律问题研究”最终成果
“法治湖南建设与区域社会治理”协同创新中心建设成果

云计算专利法律 问题研究

刘友华 著

法律出版社 LAW PRESS · CHINA

图书在版编目(CIP)数据

云计算专利法律问题研究 / 刘友华著. -- 北京 :
法律出版社, 2018

ISBN 978 - 7 - 5197 - 2953 - 0

I. ①云… II. ①刘… III. ①计算机网络—专利权法
—研究 IV. ①D913.404

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 280853 号

云计算专利法律问题研究

YUNJISUAN ZHUANLI FALÜ WENTI YANJIU

刘友华 著

策划编辑 周丽君

责任编辑 周丽君

装帧设计 汪奇峰

出版 法律出版社

总发行 中国法律图书有限公司

经销 新华书店

印刷 北京虎彩文化传播有限公司

责任校对 李景美

责任印制 张建伟

编辑统筹 独立项目策划部

开本 720 毫米×960 毫米 1/16

印张 19

字数 260 千

版本 2018 年 12 月第 1 版

印次 2018 年 12 月第 1 次印刷

法律出版社/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

网址/www.lawpress.com.cn

投稿邮箱/info@lawpress.com.cn

举报维权邮箱/jbwq@lawpress.com.cn

销售热线/010-83938336

咨询电话/010-63939796

中国法律图书有限公司/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

全国各地中法图分、子公司销售电话:

统一销售客服/400-660-6393

第一法律书店/010-83938334/8335

西安分公司/029-85330678

重庆分公司/023-67453036

上海分公司/021-62071639/1636

深圳分公司/0755-83072995

书号:ISBN 978 - 7 - 5197 - 2953 - 0

定价:78.00 元

(如有缺页或倒装,中国法律图书有限公司负责退换)

总 序

无可否认,湘潭大学法学院是中国法学教育界一个特殊的存在。其特殊性在于这所没有985高校与211高校光环并偏居一隅的大学,其法学院一直在中国高校法学专业教育园地占有重要一席。湘潭大学法学院创办于1982年,是湖南省成立最早、招生最早、师资力量最强、学科门类最全、招生规模最大、教学层次最齐全的法学院。翻开湘潭大学法学院走过的35年,学院每十年便跃上一个新的台阶,1983年正式建系并招收第一批法律本科学生,1993年获得湖南省第一个法学硕士学位授权,2003年获得湖南省第一个法学博士学位授权,2013年获批湖南省第一个法学类2011协同创新中心。此外,法学院还是第一批国家级卓越法律人才教育培养基地,设有湖南省第一批国家级法学特色专业建设点、第一门法学类国家级精品课程、第一个法学一级学科博士后科研流动站;拥有全国唯一的“中国—非洲法律培训基地”,湖南省唯一的国家级法学人才培养模式创新实验基地、唯一的全国法律专业硕士学位研究教育综合改革试点单位、唯一的法学类国家级实验教学示范中心、唯一的国家级法学专业综合改革试点单位。

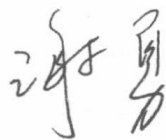
2008年,乘《国家知识产权战略纲要》之东风,依托湘潭大学综合性大学的优势和法学院强大的师资力量,湘潭大学成立了湖南省首家知识产权学院,致力于培养社会亟须的复合型、应用型知识产权专门人才。学院在教学科研、人才培养和服务社会等方面快速发展,搭建起一个多元主体参与、协同创新的办学平台。至今学院已经形成了包括全日制知识产权本科、自学考试知识产权管理(独立本科段)、知识产权法学硕士、法律硕士知识产权方向、交叉学科知识产权硕士和知识产权博士等层次完整、特色鲜明的人才培养体系。学院人才培养质量获得社会的广泛认可,被业界视为知识产权人才培养的“湘大模式”,国家知识产权局还专门向全国推介“湘大模式”。

湘大法学院已经走过的35年,今日回望,虽然足以引以自豪,但湘大法律人

当下最需要的却是不忘初心,继续前行。于是,就有了以湘大法学院 35 周年与知识产权学院 10 周年为契机出版的法学文丛,这是法学院与知识产权学院走向未来的新起点。她的问世,不仅仅是献给法学院与知识产权学院诞辰的贺礼,也是对为法学院与知识产权学院今天做出卓越贡献前辈、关心法学院和知识产权学院建设各界人士的回报,更是对法学院与知识产权学院未来发展的期待和激励。收入文库的著作有对学科前沿问题的瞻望,有对古老法律思想的重新解释,还有对当今世界与中国问题法律上的思考与回应。每一本著作都是学术交流的载体,是思想火花的碰撞,也是湘大法学与知识产权学术水平的展示。

伟大的时代呼唤和激励不凡的智慧创造。在祖国走向复兴的今日,在全面推进依法治国的当下,我们有幸身处这正在发生的历史现场。应该有理由相信,湘大法律人与知识产权人一定能永葆创新激情,不断激发创作灵感,为中国的法治与知识产权事业做出湘大法律人特有的贡献。

湖南省人大常委会副主任
湘潭大学法学院名誉院长



序

以云计算专利技术、大数据技术、人工智能技术等为标志的新技术飞速发展与应用,信息社会与人工智能时代正扑面而来,正快速改变人类社会的生产生活方式,也给包括知识产权制度在内的法律制度带来巨大挑战,而作为激励和保护技术创新的专利制度更是如此。专利法应如何变革、因应云计算技术进步带来的技术创新与审查授权、拆分使用与侵权认定、法律保护与产业竞争等方面的新挑战,是我们面临的问题。

本书作者湘潭大学刘友华教授在2010年就敏锐地捕捉到云计算技术的广泛应用给专利法带来的挑战这一前沿问题,未雨绸缪,展开研究,以此为选题成功获得社科基金立项。此后于2013年国家公派留学华盛顿大学时就就此展开系统研究,全面检索、整理、消化资料,掌握大量文献,深入实地调研,围绕云计算专利审查与授权、云计算专利拆分侵权认定、系统专利侵权、要素跨境等前沿问题进行了深入、卓有成效的研究,形成了该领域的开拓之作。该书的主要特色在于:

第一,是国内第一部专门研究云计算专利法律问题的著作,具有开拓性。作者运用 Innography 系统等权威专利数据库首次全面检索、分析了云计算关键技术的全球专利布局状况;通过 Westlaw 等重要法律数据库收集了国内外相关审查、授权规则与政策,美国、欧洲、德国、英国、澳大利亚等较有影响的典型案例100余件,翻译了十余篇具有标志性的云计算专利侵权案件经典判决,利用2013年公派留学华盛顿大学的机会,收集了数十部云计算专利相关立法、国内外相关论著,第一次对美国、欧盟、澳大利亚等国家和地区在间接侵权和云计算专利侵权的相关立法、司法实践与典型案例进行了溯源、全面梳理与比较研究,紧扣司法动态,从专利审查、授权、侵权等角度就我国相关立法、司法和产业发展等提出了因应之策。

第二,对云计算专利法律问题进行了全面深入研究,具有体系性。研究历时

六年,研究内容丰富,从云计算关键技术的专利布局、技术发展对专利制度的影响入手,对专利审查、方法专利侵权规则、系统专利侵权规则、侵权中的要素跨境等问题进行了深入研究。厘清了云计算专利法律问题及其主要挑战,探讨了我国云计算专利授权审查规则的完善思路,科学区分了云计算方法专利拆分侵权、系统专利侵权和要素跨境三种类型,系统提出了我国云计算专利立法与侵权判定的可操作性方案和司法适用新思路,搭建了云计算专利法律问题研究的体系性框架,对我国专利法修改及相关立法与司法实践均具有重要理论指导意义,对我国在全球竞争视野下云计算技术创新、专利布局和产业发展具有较强的指导价值。

第三,在比较研究的基础上,系统提出了我国云计算专利立法与侵权判定的可操作性方案,具有现实性。从云计算技术发展给专利审查、侵权规则带来的挑战入手,全面比较欧、美、澳大利亚等相关立法和司法实践,提出了云计算方法专利的拆分侵权与系统专利的跨境侵权行为的审理步骤与规则,为我国相关专利审查、立法和司法实践提供了可操作性的方案,对推进《专利法》《专利审查指南》的修订、指导相关专利审查、完善相关司法实践具有重要意义。

作者在“Queen Mary Intellectual Property”、《知识产权》《情报杂志》《湖南科技大学学报》等 SSCI、CSSCI 来源期刊发表了“Multi-party Patent Infringement Litigation in China”、《美国多主体专利侵权认定规则的演变与启示》《美国方法专利拆分侵权认定的最新趋势》等系列论文近 10 篇,综合运用文献法、案例实证法、博弈分析法、经济分析法等多种研究方法探寻云计算专利的审查、授权和侵权立法与司法规则,形成了较丰富的系列成果。提出了我国专利法应引入间接侵权规则,间接侵权应以直接侵权为前提,明确了跨境侵权的审理步骤与规则;在要素跨境问题上,提出了“整体使用规则”与“最后一步规则”,明晰了云计算专利侵权判定规则及其适用逻辑,为科学构建云计算专利侵权判定规则体系奠定了良好的基础。

刘友华教授系我指导的博士后,其以极大的科研热情,长期潜心于云计算、人工智能新技术时代知识产权法尤其是专利法的挑战与变革的研究,形成了颇具特色的研究方向,产出了高质量系列成果。欣闻其专著即将付梓,特予推介,希望未来百尺竿头更进一步,产出更多更好的成果!是为序!

吴汉东

二〇一八年六月二十八日

目录

Contents

第一章 云计算相关技术专利实证分析	001
一、云存储技术专利实证分析	002
(一)概述	002
(二)专利分析的主要指标和专利信息检索	003
(三)云存储技术专利状况	005
(四)结论与启示	016
二、云平台技术专利实证分析	017
(一)概述	017
(二)检索平台及指标	019
(三)云平台相关专利状况分析	020
(四)结论及建议	030
三、云安全技术专利实证分析	032
(一)研究概述	032
(二)专利分析的主要指标和专利检索	033
(三)云安全技术专利状况分析	034
(四)结论与启示	048
第二章 云计算技术发展对专利制度的影响	050
一、云计算技术与专利制度的概述	050
(一)云计算技术概述	050
(二)云计算技术发展与专利制度变迁	052
二、国际竞争视野下各国云计算相关专利立法、司法趋势	053
(一)美国云计算相关专利立法、司法趋势	053

(二) 欧洲云计算相关专利立法、司法趋势 054

(三) 日本云计算相关专利立法、司法趋势 055

三、云计算对我国专利制度的挑战 056

(一) 云计算相关技术的可专利主题之演变 056

(二) 云计算专利侵权认定规则适用之困境 058

四、小结 059

第三章 云计算对我国专利授权审查制度的挑战与应对 060

一、云计算及其技术特性 060

(一) 云计算及其主要商业模式 060

(二) 云计算的技术特性 062

二、云计算技术对我国专利授权审查制度的挑战 063

(一) 云计算技术的专利适格性争议 063

(二) 云计算技术对“专利三性”审查的影响 063

三、云计算技术的专利适格性 064

(一) 云计算的专利适格性概述 064

(二) 云计算具体发明创造的专利适格性 065

四、云计算技术专利审查的主要范例 068

(一) 美国云计算技术专利审查 068

(二) 欧盟云计算技术专利审查 077

(三) 日本云计算技术专利审查 085

(四) 美、欧、日云计算技术专利审查比较 086

五、我国云计算专利审查规则构建 087

(一) 我国云计算技术专利授权审查规则 087

(二) 我国云计算技术专利授权审查规则的最新发展 089

六、对我国云计算专利审查的建议 090

(一) 在《专利审查指南》中增加云计算领域审查指引及实例 091

(二) 适时调整审查顺序,提高审查效率 091

(三) 适当引入审查员的主观判断,实现优质审查 092

(四) 参考发明书的内容,从整体上判断技术方案的“技术性” 092

七、小结 093

第四章 云计算方法专利侵权规则	094
一、美国云计算方法专利侵权规则	096
(一)美国专利法中的侵权责任条款	096
(二)美国云计算专利侵权的司法实践:基于方法专利拆分侵权的 判断	097
二、欧洲云计算方法专利侵权规则	116
(一)欧洲云计算方法专利侵权的成文法规则	116
(二)欧洲云计算方法专利侵权的司法实践	118
三、澳大利亚云计算方法专利侵权规则	128
(一)澳大利亚云计算方法专利侵权的成文法规则	128
(二)澳大利亚云计算方法专利侵权认定的司法实践	130
四、我国云计算方法专利侵权规则	136
(一)我国云计算方法专利侵权的立法规则	136
(二)我国云计算方法专利侵权的司法实践	139
五、中美欧云计算方法专利侵权规则的比较	145
(一)中美专利侵权的认定逻辑:严守“单一主体”规则与放任“共 同侵权”的适用	145
(二)中欧云计算方法专利侵权规则的比较	147
六、我国认定多主体专利侵权规则的述评	150
(一)不能正确区分民法共同侵权与专利直接侵权	150
(二)将专利间接侵权规则与共同侵权规则混用	151
(三)专利间接侵权与直接侵权的关系不够明确	152
七、我国云计算方法专利侵权规则的借鉴与完善	154
(一)专利法应当引入专利间接侵权规则	154
(二)专利间接侵权行为的判定应以直接侵权行为的发生为前提	155
(三)我国多主体专利侵权认定的新逻辑	157
(四)我国多主体协同实施专利侵权规则的借鉴与完善	158
(五)《送审稿》和《专利权纠纷解释(二)》的明确和完善	160
八、小结	163

第五章 云计算系统专利侵权规则	164
一、系统专利的历史及其侵权认定的困境	165
(一)系统专利的发展	165
(二)系统专利侵权认定的困境	166
二、美国系统专利侵权认定的立法规则	167
(一)系统专利侵权理论的确立与完善	167
(二)共同侵权理论(实质性直接侵权)与系统专利侵权	172
(三)系统专利的间接侵权认定	173
三、欧洲系统专利侵权认定的立法规则	175
(一)英国系统专利侵权:实际效果发生原则	175
(二)英国系统专利之共同加害:共谋和实际侵权行为	178
(三)德国系统专利之间接侵权:发明的必要技术特征与主观意图 的认定	180
四、专利间接侵权与共同侵权规则司法适用的比较	182
(一)美国间接侵权及共同侵权的规则适用	183
(二)欧洲专利间接侵权与共同侵权的规则适用	184
(三)我国专利间接侵权与共同侵权的规则适用	185
五、欧美系统专利侵权认定规则的启示	188
(一)系统专利及其侵权纠纷的法律适用	188
(二)系统专利的权利要求类型及撰写	191
六、小结	191
第六章 云计算专利侵权中技术特征跨境问题	192
一、以云计算技术为基础的云计算专利	193
二、技术特征跨境:云计算专利拆分侵权认定难之症结	195
(一)以“全面覆盖原则”为主导的侵权认定规则	195
(二)云计算专利的多层次架构造成权利要求书撰写难	196
(三)专利组件或实施步骤等技术特征跨境	199
三、云计算专利之技术特征跨境侵权案件的法律适用	201
(一)美国跨境技术特征在专利侵权认定中的审查认定	202
(二)欧洲跨境要素的审查认定	206

(三)日本技术特征跨境的审查认定	208
四、云计算专利侵权案件的司法经验与启示	210
(一)云计算专利权利要求的撰写策略	210
(二)我国云计算专利拆分侵权中跨境要素的考察与应然地位	214
附录:国外云计算相关典型判决节选	221
I. Menashe Business Mercantile Ltd. v. William Hill Organisation Ltd. (含中文译文)	222
II. Centillion Data Systems, Llc. v. Qwest Communications International, Inc. et al. (含中文译文)	232
III. Limelight Networks, Inc. v. Akamai Technologies, Inc. et al. (含中文译文)	244
IV. NTP, Inc. v. Research in Motion, Ltd. (含中文译文)	259
参考文献	281
后记	288

第一章 云计算相关技术 专利实证分析

云计算(cloud computing)是分布式计算技术的一种,透过网络将庞大的计算处理程序自动分拆成无数个较小的子程序,再交由多部服务器所组成的庞大系统经搜寻、计算分析之后将处理结果回传给用户。通俗来说,云计算是通过网络获得应用所需的资源(硬件、平台、软件)一种资源交付和使用模式。^① 云计算技术与云存储、云平台、云安全等技术密切相关。

云计算应用过程中,提供资源的网络被称为“云”,云存储(cloud Storage)是在云计算概念上延伸和发展出来的新概念,是通过集群应用、网格技术或分布式文件系统等功能,将网络中大量各种不同类型的存储设备通过应用软件集合起来协同工作,共同对外提供数据存储和业务访问功能的一个系统。^② 因而,云存储不是存储,而是一种服务。云平台(cloud platform)是基于硬件的服务,提供计算、网络和存储能力。云计算涵盖了服务与平台,通常云平台为云计算提供平台支撑。云计算的平台与云平台的特殊性在于:云计算可以运行在非云平台(传统的底层架构)之上,而云平台作为底层架构并不局限于云计算服务。云计算平台可分为以数据存储为主的存储型云平台、以数据处理为主的计算型云平台及计算和数据存储处理兼顾的综合云计算平台。^③ 云计算在带给用户便捷的同时,它的安全问题也成为业界关注的焦点。云安全(cloud security)通过网状的大量客户端对网络中软件的行为进行监测,获取互联网中木马、恶意程序的最新

① https://blog.csdn.net/liuliming3000/article/details/2913153#_Toc205372180,最后访问日期:2018年5月28日。

② 吴胜武、闫国庆主编:《智慧城市 技术推动和谐》,浙江大学出版社2010年版,第10页。

③ 张为民、唐剑峰、罗治国等编著:《云计算:深刻改变未来》,科学出版社2009年版,第12页。

信息,并发送到服务器(Server)端进行自动分析和处理,再把病毒和木马的解决方案分发到每一个客户端,是基于云计算商业模式应用的安全软件、硬件、用户、机构、安全云平台的总称。^①

云存储、云平台、云安全技术与云计算技术紧密联系,贯穿于云计算技术实施的方方面面,对云存储、云平台、云安全技术专利进行全面检索,形成专利研究数据库,从年度趋势、申请人、发明人、技术域分布等多个角度,对相关技术领域的专利活动进行统计和分析,得出相关技术领域的专利现状、发展趋势以及竞争态势等信息,进而为云计算技术领域的创新活动提供参考。

一、云存储技术专利实证分析

(一)概述

1. 云存储概念

云存储是在云计算概念上延伸和发展出来的新概念。云计算是分布式处理(distributed computing)、并行处理(parallel computing)和网格计算(grid computing)的发展,是透过网络将庞大的计算处理程序自动分拆成无数个较小的子程序,再交由多个服务器所组成的庞大系统经计算分析之后将处理结果回传给用户。通过云计算技术,网络服务提供者可以在数秒之内,处理数以千万计甚至亿计的信息,达到与“超级计算机”同样强大的网络服务。与云计算类似,云存储是指通过集群应用、网格技术或分布式文件系统等功能,将网络中大量各种不同类型的存储设备通过应用软件集合起来协同工作。

对使用者来讲,云存储不是指某一个具体的设备,而是指由许许多多多个存储设备和服务器所构成的集合体。使用者使用云存储,并不是使用某一个存储设备,而是使用整个云存储系统带来的一种数据访问服务。严格地讲,云存储不是存储,而是一种服务,共同对外提供数据存储和业务访问功能的一个系统。^②

2. 云存储技术研究现状

Dockrill、Peter 具体介绍并评价了云存储的几个应用平台,包括 Drop Box、

① 孙义明、薛菲、李建萍编著:《网络中心战支持技术》,国防工业出版社 2010 年版,第 1 页。

② 《剖析云存储》,载中国云计算网:<http://www.chinacloud.cn/show.aspx?id=4052&cid=30>,最后访问日期:2018 年 5 月 28 日。

iCloud 和 SkyDrive。^① Rajasekar、Narendran Calluru、Imafidon、Chris O. 认为云存储技术存在漏洞,并指出了云存储面临的安全问题,提出了密钥管理等技术来解决这些问题。^② Liu Qin、Wang Guojun、Wu Jie 根据云存储服务的特点,提出一个安全的能够保护隐私的关键词搜索(SPKS)方案。^③

唐箭从云存储的概念及与云计算的关系出发,论述了云存储的结构模型及其实现的关键技术。^④ 王鹤群介绍了亚马逊、微软等云存储产品,分析了云存储的应用模式,认为根据服务类型和面向用户的不同,云存储服务可分为个人级应用和企业级应用。^⑤ 周可、王桦等介绍了云存储的应用实例,并指出了云存储应用中需注意的问题。^⑥ 黄永峰、张九岭等在分析云存储应用中的存储安全技术基础上,基于常见的加密检索方法和相关技术,提出了一种基于全同态加密的检索方法。^⑦ 王平建、荆继武等的介绍包括亚马逊的 Simple Storage Service(S3)、微软的 Windows Azure 和谷歌的 Google Storage 几种典型的云存储服务,并分析了不同服务的访问控制方式。^⑧

目前对云存储的研究主要集中于介绍云存储相关产品,解读云存储的结构模型、关键技术,以及云存储的应用与数据安全问题,而从专利信息的检索、统计分析角度,对云存储领域的技术发展概况与专利布局、应用状况的具有指导性的全面研究还较少。

(二) 专利分析的主要指标和专利信息检索

1. 专利信息分析的主要指标及其作用

专利分析主要分为定量分析与定性分析两种。定量分析主要通过对专利文献的外部特征进行统计分析,也就是对专利文献的各种著录项目按照有关指标

① Dockrill, Peter, *cloud storage*. *Money*(14446219), 2012, 144, pp. 28 - 29.

② Rajasekar, Narendran Calluru, Imafidon, Chris O., "Exploitation of Vulnerabilities in Cloud-Storage", *GSTF Journal on Computing*, 2011, 2, pp. 69 - 74.

③ Liu Qin, Wang Guojun, Wu Jie, "Secure and Privacy Preserving Keyword Searching for Cloud Storage Services", *Journal of Network & Computer Applications*, 2012, 4, pp. 927 - 933.

④ 唐箭:《云存储系统的分析与应用研究》,载《电脑知识与技术》2011年第20期。

⑤ 王鹤群:《云存储的应用》,载《记录媒体技术》2008年第5期。

⑥ 周可、王桦、李春花:《云存储技术及其应用》,载《中兴通讯技术》2010年第4期。

⑦ 黄永峰、张九岭、李星:《云存储应用中的加密存储及其检索技术》,载《中兴通讯技术》2012年第4期。

⑧ 王平建、荆继武、王琼霄、王展:《云存储中的访问控制技术研究》,载《信息安全》2011年第9期。

进行统计,统计一般以专利件数为单位,从专利分类、专利权人、发明人、年度、国别等不同角度,对有关数据进行解释和分析。定性分析是以专利的内容来识别专利,按技术特征归并专利文献,使之有序化的分析过程。本实证研究将主要利用定量分析的方法从年度趋势、申请人、发明人、技术构成、技术区域分布等方面进行分析。具体包括以下几方面:

(1)专利年度趋势分析。通过对专利的年度申请量和授权量的统计分析,可以判断产业或者企业专利申请的年度变化趋势以及每年的专利授权情况。(2)专利技术区域分布分析。通过对该技术在各个国家的专利申请量的统计,可以了解该技术在世界范围内的总体市场分布和技术分布状况。(3)专利申请人分析。通过对技术领域内各专利申请人的专利数量进行统计,可以知道该技术领域内的主要申请人,同时可以把握各申请人间的专利技术竞争态势。(4)专利发明人分析。通过对发明人的专利申请量、所申请专利的专利强度等数据进行分析,可以看出该技术领域的主要发明人及其进行研发创新的能力。(5)专利技术构成分析。通过对国际专利分类号(International Patent Classification, IPC)进行统计,可以判断产业人员在进行研发、创新时所关注的主要在哪些技术领域,同时也可在此基础上进行“技术主题的竞争者”分析——比较不同申请人、发明人关注相同或接近的技术领域,在该技术领域都申请专利所形成的竞争状况。

2. 专利信息检索

专利信息的检索是云存储技术实证研究的基础和前提,通过阅读大量专利文献和相关的理论文献,结合云存储技术的特点,在此基础上选取国家知识产权局专利信息检索平台和 Innography 专利信息检索分析平台^①作为检索平台。在 Innography 系统“专利名称字段”或“摘要字段”或“权利要求字段”中输入以下检索式“cloud storage”~5 OR “cloud memory” OR “store on cloud” OR “storing data in cloud” OR “cloud store” OR “cloud backup”~2 OR “cloud gateway”~2 or “store in cloud”~2 OR storage “based on cloud” OR cloud data sharing OR cloud storage access control OR cloud virtual storage OR cloud data synchronization

^① Innography 专利检索分析平台:<http://apl.innography.com>,最后访问日期:2018年6月15日。

OR Cloud data center storage。^① 为保证检索的准确率,在 Innography 系统中将主 IPC 限定为 G06F 00/000 或 H04L 00/000 或 G06Q 10/000 或 G06Q 30/000 或 G06Q 50/000。最后对两个检索平台所检索到的专利进行整合,形成本实证研究所需的专利数据库。

(三)云存储技术专利状况

1. 境外云存储技术专利实证分析

(1)境外云存储技术专利年度趋势

通过对检索到的 9419 件云存储专利进行统计,得到云存储技术申请和授权年度趋势,如图 1-1 所示。

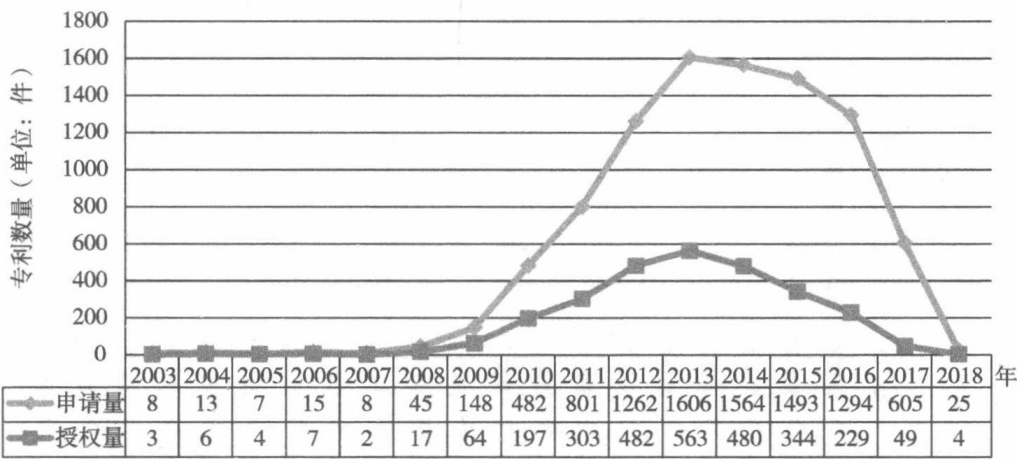


图 1-1 境外云存储技术专利申请与授权年度趋势

从图 1-1 可知,境外关于云存储的专利申请在 2008 年之前均不多,每年不超过 20 件,境外云存储技术在此期间还处于萌芽阶段。自 2009 年开始呈现了大幅增长趋势,2009 年、2010 年分别增长 214%、244%,此后几年呈现井喷式增长态势。可见,2008 年至 2015 年是境外云存储技术快速发展的阶段。由图可知,境外申请在 2015 年达到峰值后,2016 年专利申请量稍有回落,2017 年申请量下降为 555 件。这主要是由于专利申请日和公开日之间存在时间间隔。因此,近两年专利申请数据的统计分析是不完整的,不能真实反映云存储技术发展趋势。^②

① “a b”~ n 将 a,b 间的字符间距限定为 n,保证检准确率。
② 本节涉及的 2018 年的专利申请与专利授权数量截至 2018 年 6 月。