

科幻产业重点分技术领域 专利分析报告

2024 年 10 月

目 录

第 1 章	概述	1
1.1.	科幻产业及重点分技术领域	1
1.1.1.	科幻产业	1
1.1.2.	人工智能与科幻影视	2
1.1.3.	虚拟现实与科幻影视	4
1.1.4.	元宇宙与科幻产业	5
1.2.	研究目标和主要内容	6
1.2.1.	研究目标	6
1.2.2.	研究内容	7
1.3.	检索策略	8
1.3.1.	检索时间、数据库和范围	8
1.3.2.	检索方法	8
1.3.3.	检索要素	9
1.3.4.	检索式及检索结果	18
第 2 章	科幻影视中人工智能相关专利态势分析	20
2.1.	全球专利申请态势	20
2.1.1.	申请趋势	20
2.1.2.	技术构成	20
2.1.3.	地域分布	22
2.1.4.	申请人及发明人分析	23
2.1.5.	法律状态分析	25
2.2.	中国专利申请态势	25
2.2.1.	申请趋势	25
2.2.2.	技术构成	26
2.2.3.	地域分布	27
2.2.4.	申请人及发明人分析	29
2.2.5.	法律状态分析	31

2.2.6.	专利转让情况	32
2.2.7.	专利许可情况	34
2.3.	北京市专利态势	35
2.3.1.	申请趋势	35
2.3.2.	技术构成	36
2.3.3.	区域分布	37
2.3.4.	申请人及发明人情况	38
2.3.5.	法律状态分析	39
2.3.6.	专利转让情况	40
2.4.	本章小结	41
第 3 章	科幻影视制作中虚拟现实专利态势分析	42
3.1.	全球专利申请态势	42
3.1.1.	申请趋势	42
3.1.2.	技术构成	42
3.1.3.	地域分布	44
3.1.4.	申请人及发明人分析	45
3.1.5.	法律状态分析	47
3.2.	中国专利申请态势	47
3.2.1.	申请趋势	47
3.2.2.	技术构成	48
3.2.3.	地域分布	49
3.2.4.	申请人及发明人分析	50
3.2.5.	法律状态分析	52
3.2.6.	专利转让情况	53
3.2.7.	专利许可情况	55
3.3.	北京市专利态势	56
3.3.1.	申请趋势	56
3.3.2.	技术构成	57
3.3.3.	区域分布	58

3.3.4.	申请人及发明人情况	58
3.3.5.	法律状态分析	59
3.3.6.	专利转化情况	60
3.3.7.	专利许可情况	61
3.4.	本章小结	62
第 4 章	元宇宙专利态势分析	63
4.1.	全球专利申请态势	63
4.1.1.	申请趋势	63
4.1.2.	技术构成	63
4.1.3.	地域分布	65
4.1.4.	申请人及发明人分析	66
4.1.5.	法律状态分析	67
4.2.	中国专利申请态势	68
4.2.1.	申请趋势	68
4.2.2.	技术构成	68
4.2.3.	地域分布	70
4.2.4.	申请人及发明人分析	71
4.2.5.	法律状态分析	73
4.2.6.	专利转让情况	74
4.3.	北京市专利态势	76
4.3.1.	申请趋势	76
4.3.2.	技术构成	76
4.3.3.	区域分布	78
4.3.4.	申请人及发明人情况	79
4.3.5.	法律状态分析	80
4.4.	本章小结	81
第 5 章	重点申请人专利态势分析	82
5.1.	咪咕公司	82
5.1.1.	公司简介	82

5.1.2.	申请趋势	83
5.1.3.	技术构成	83
5.1.4.	专利类型	84
5.1.5.	申请人分布	85
5.1.6.	发明人排名	85
5.1.7.	公开国家/地区	86
5.1.8.	法律状态分析	87
5.2.	商汤科技	87
5.2.1.	公司简介	87
5.2.2.	申请趋势	88
5.2.3.	技术构成	88
5.2.4.	专利类型	89
5.2.5.	申请人分布	90
5.2.6.	发明人排名	90
5.2.7.	公开国家/地区	91
5.2.8.	法律状态分析	91
5.3.	科大讯飞	92
5.3.1.	公司简介	92
5.3.2.	申请趋势	92
5.3.3.	技术构成	92
5.3.4.	专利类型	93
5.3.5.	申请人分布	94
5.3.6.	发明人排名	94
5.3.7.	公开国家/地区	95
5.3.8.	法律状态分析	95
5.4.	歌尔股份	96
5.4.1.	公司简介	96
5.4.2.	申请趋势	96
5.4.3.	技术构成	97

5.4.4.	专利类型	97
5.4.5.	申请人分布	98
5.4.6.	发明人排名	98
5.4.7.	公开国家/地区	99
5.4.8.	法律状态分析	100
5.5.	本章小结	100
第 6 章	结论和建议	101
6.1.	主要结论	101
6.1.1.	科幻影视中人工智能相关专利态势分析	101
6.1.2.	科幻影视制作中虚拟现实专利态势分析	101
6.1.3.	元宇宙专利态势分析	101
6.1.4.	重点申请人专利态势分析	102
6.2.	主要建议	102
6.2.1.	加强技术研发和创新	102
6.2.2.	推动跨界合作	103
6.2.3.	拓展国际市场	103
6.2.4.	强化知识产权保护	104

第 1 章 概述

1.1. 科幻产业及重点分技术领域

1.1.1. 科幻产业

科幻产业是文化科技融合的新兴产业，是以科学精神和想象力文化为内核，以科技创新和工业化生成为支撑，以未来叙事、视听体验、沉浸式场景为载体，提供科技传播和文化消费的数字经济新业态。

在国内外科幻产业近年的发展，主要是科幻阅读、科幻影视、科幻游戏和科幻周边产业四个方面，历年的中国科幻产业报告也重点统计这四种产业的发展情况。

科幻影视产业包括科幻电影、科幻网络电影、科幻剧集和科幻微短剧等多种类型。科幻影视创作集中爆发需要高精尖科技的鼎力支持，同时作为影视工业的金字塔尖，也需要高度标准化、专业化的工业集群协同作战。科幻电影的共同点有：1.非现实的情节和特效处理：科幻电影通常使用外太空、未来等非现实背景以及各种特效和 CGI 技术来展现可能不存在于现实中的情节和场景；2.科学与技术的探索：科幻电影通常都涉及科学和技术的探索，尝试预测未来的技术发展方向等。

科幻产业主要核心技术包括人工智能、虚拟现实、增强现实、元宇宙、数字孪生和 3D 打印等前沿技术。这些技术不仅是科幻产业的核心驱动力，也是当前科技创新的重要方向。以下是对这些技术的详细介绍：

人工智能（AI）

智能座舱：在汽车行业中，人工智能被用于打造沉浸式智能空间体验，如理想汽车的 Wanos 全景声解码技术。

内容创作：AI 技术能够辅助科幻文本的创作，通过算法生成具有科学性和文化性的内容，推动科幻创意的形成和发展。

虚拟现实（VR）

沉浸式体验：VR 技术为科幻产业提供了沉浸式的视觉和听觉体验，使观众能够身临其境地感受科幻世界。

交互式娱乐：结合 VR 技术，科幻游戏和影视作品能够提供更加丰富的互动体验，增强用户的参与感和沉浸感。

增强现实（AR）

场景应用：AR 技术能够在现实世界中叠加虚拟信息，创造出科幻般的视觉效果，广泛应用于科幻主题公园和展览。

教育培训：利用 AR 技术进行科普教育，能够直观展示复杂的科学概念，提高公众的科学素养。

元宇宙

虚拟世界构建：元宇宙技术允许用户在一个共享的虚拟空间中进行互动，为科幻产业提供了一个全新的平台。

经济活动：在元宇宙中，可以开展各种科幻相关的经济活动，如虚拟商品交易、在线会议等。

数字孪生

模拟仿真：数字孪生技术通过创建物理实体的虚拟副本，可以在虚拟环境中进行各种测试和模拟，对于科幻产品的设计和验证至关重要。

城市规划：在城市更新和规划中，数字孪生技术能够帮助设计师预见未来城市的面貌，实现科幻场景的现实化。

3D 打印

原型制作：3D 打印技术能够快速制造出科幻产品的设计原型，加速产品开发过程。

个性化生产：科幻爱好者可以通过 3D 打印技术定制个性化的科幻周边产品，满足特定的消费需求。

总而言之，科幻产业的发展离不开这些核心技术的支撑，它们不仅推动了科幻作品的创新和多样化，也为相关产业的技术进步和文化传播提供了强大动力。随着科技的不断进步，未来科幻产业将会带来更多令人惊叹的技术和产品，继续引领文化产业和科技发展的新趋势。

1.1.2. 人工智能与科幻影视

人工智能（Artificial Intelligence），英文缩写为 AI。是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理

论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。人工智能是智能学科重要的组成部分，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以与人类智能相似的方式做出反应的智能机器。人工智能是十分广泛的科学，包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、专家系统、机器学习，计算机视觉等。

人工智能与科幻电影到目前为止，已经发展形成了两个阶段。自 20 世纪 50 年代，英国数学家艾伦·图灵（Alan Turing）首次提出“可以思考的机器”这一概念时，便已播种下了人工智能的种子。此后，经过科学家的不懈探索，研发出了各种计算机程序，如 ELIZA 和 MYCIN。这些软件不仅为计算机科学铺设了基石，更丰富了科幻电影的题材，这便是人工智能与科幻电影的初次结合。人工智能多以剧情线索的方式出现，并没有在电影的制作中发挥作用。文章将其称之为“第一阶段——话题应用性结合”。如早期的科幻电影《大都会》中的机器人 Maria、《地球停转之日》中的外星人 Klaatu，都明显与人工智能这一话题息息相关；20 世纪 70 年代至今，人工智能不仅出现在主题上，更影响到了电影的拍摄和后期制作。文章将其称之为“第二阶段——辅助工具性结合”。电影在拍摄时，由原始的实景拍摄和采用微缩模型，发展为由人工智能进行后期制作，创作者可以在智能软件中创作出各种场景。如《阿凡达》拍摄团队自主研发的“3D 摄影系统”，《阿丽塔》特效团队自主研发的“人脸动作捕捉”技术，都是利用人工智能软件将各种天马行空的想象呈现出来。简而言之，人工智能与科幻电影产生了两次结合：第一阶段表现为人工智能作为科幻电影剧情线索的一部分，第二阶段表现为人工智能作为科幻电影后期制作的工具。

2023 年 8 月，美国洛杉矶召开了计算机图形界的重量级会议——SIGGRAPH（国际计算机图形和交互科技高峰论坛），会议为观众带来了诸如 CT2HAIR 计算机断层扫描、超写实 3D 头发建模、连续帧图像拼接和可扩展光谱封装等一系列当时最新的人工智能技术。今日，人工智能技术已经在多个领域中得到广泛应用，从初级的文本处理逐渐渗透至自动驾驶、医疗诊断、游戏制作和传媒等领域，其影响已无处不在。科幻电影，一个满怀想象与创意的领域，同样也受到了人工智能技术的影响。现如今，人工智能为电影行业带来各种辅助工具性的支持，如：可应用于特效 3D 建模的 Masterpiece Studio、Poly、Plask 等软件，可用于影片海报效果图制作的 Mid journey、Da Vinciface、Picso

等软件,可用于影片市场预测的 Type wise、Quick Chat、Forethought 等软件,以及可实现一键成片的 GEN-2、Pika、Kaibet 等。

由此可见,电影行业在各个环节都有人工智能的影子。

1.1.3. 虚拟现实与科幻影视

虚拟现实是一种将虚拟世界与现实世界相互结合的技术。从理论上讲,VR 是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统。它通过计算机生成一种模拟环境,使用户沉浸到该环境中,产生身临其境的感觉。这种技术利用现实生活中的数据,通过计算机技术产生的电子信号,将其与各种输出设备结合,转化为能够让人们感受到的现象。这些现象可以是现实中真真切切的物体,也可以是我们肉眼所看不到的物质,通过三维模型表现出来。由于这些现象并不是我们直接所能看到的,而是通过计算机技术模拟出来的现实中的世界,因此被称为虚拟现实。

虚拟现实(VR)技术在影视制作中的应用日益广泛,为影视行业带来了前所未有的创新和变革。以下是虚拟现实技术在影视制作中的具体应用:

一、虚拟场景搭建

通过虚拟现实技术,电影制片人可以创建出奇幻、科幻或历史等各种类型的虚拟场景,从而节约昂贵的实体场景搭建成本。这些虚拟场景不仅能够突破传统拍摄的限制,创造出更加逼真或超现实的场景,还能提供更加丰富和多样的视觉效果。例如,在电影《阿凡达》中,导演詹姆斯·卡梅隆就利用虚拟现实技术创造了一个充满想象力的潘多拉星球,为观众带来了震撼的观影体验。

二、视觉效果增强

虚拟现实技术可以用于合成虚拟元素和实拍元素,创造出超级英雄的特殊能力、巨大的怪兽或炫酷的特效场景等,使电影更具视觉冲击力和震撼感。这种技术不仅能够提升电影的视觉效果,还能让观众带来更加沉浸式的观影体验。

三、互动体验

虚拟现实技术让观众能够亲身参与到电影中,与角色互动或参与剧情发展,为观众提供更具互动性和沉浸式的体验。观众可以通过虚拟现实设备进入电影世界,与虚拟角色进行互动,从而更加深入地融入电影情节。这种互动体

验不仅能够增强观众的参与感和代入感，还能为影视制作提供更多的创意和可能性。

四、虚拟摄影机技术

虚拟现实技术还可以模拟摄影机的运动和角度，创造出更具想象力和创意的镜头。通过虚拟摄影机技术，电影制片人能够以全新的视角来呈现故事，提升电影的艺术性和表现力。这种技术不仅为电影拍摄提供了更多的自由度，还能够帮助制片人更好地捕捉和表达故事的情感和主题。

五、制片流程改进

虚拟现实技术在电影制作的前期规划和后期制作中也具有重要作用。在前期规划中，虚拟现实技术可以模拟影片场景和角色动作，帮助剧组更好地预览、设计和安排拍摄计划。在后期制作中，虚拟现实技术可以用于特效合成、调色和剪辑等环节，提高制片效率和质量。这种技术的应用不仅能够缩短制片周期，还能降低制片成本，提高影片的整体质量。

1.1.4. 元宇宙与科幻产业

“元宇宙”对应的英文是 Metaverse，即 Meta（超越）+Universe（宇宙），其概念源于尼尔·史蒂芬森 1992 年的科幻小说《雪崩》，描绘了互联网架构的虚拟平行宇宙。元宇宙作为虚拟世界的代名词，是科幻电影和科幻游戏中经常展现的场景。

元宇宙是整合多种新技术而产生的新型虚实相融的互联网应用和社会形态，它基于扩展现实技术提供沉浸式体验，以及数字孪生技术生成现实世界的镜像，通过区块链技术搭建经济体系，将虚拟世界与现实世界在经济系统、社交系统、身份系统上密切融合，并且允许每个用户进行内容生产和编辑。

全球元宇宙发展现状呈现出快速增长的态势，市场规模不断扩大，技术持续进步，应用场景日益丰富。随着技术的不断进步和市场的扩大，元宇宙有望在未来成为数字经济的重要组成部分，为人们的生活、工作和娱乐带来革命性的变化。

科幻与元宇宙有着非常密切的联系，具体如下：

一、科幻和元宇宙具有天然渊源和共同指向

元宇宙的概念源自科幻小说和电影，承载着人们对于未来社会前瞻形态的

想象和渴望。元宇宙和科幻，都是藉由科学原理和数字技术，在现实和未来之间搭起联通的桥梁和实现的路径。科幻产业用科学和艺术的融合手段呈现着元宇宙的未来场景，而元宇宙是科幻产业发展的终极目标指向。

二、科幻产业与元宇宙的关键技术和底层支撑高度一致

科幻产业和元宇宙都需要新一代信息技术、前沿科技的创新研发和转化应用。航天科技、生命科学、人工智能等前沿科技不断激发人们的想象力，为科幻和元宇宙的未来拓展想象空间，而虚拟现实、数字孪生、沉浸交互等视听技术不断促进科幻生产流程再造和产业规模扩大。元宇宙也需要这些技术集成和协同作用，通过虚拟现实技术打通物理世界和数字世界，并实现每一个用户的自主创造和相互协作。科幻产业和元宇宙的底层，都需要通信算力、区块链技术的支撑。

三、科幻产业与元宇宙的消费场景和生态体系相互重叠

科幻产业门类众多，主要包括：科幻内容创作、科幻文旅演出、科幻场景展示、科幻科技支撑、科幻运营服务五大门类。其中，前三个门类都是科幻产业的消费场景，包括：科幻题材的影视游戏、虚拟娱乐和视频直播，富有科幻特色的沉浸式文旅和演出项目，具有科幻元素的广告、艺术品、会展、景观设计等。这些也都是现阶段元宇宙的主要场景。元宇宙需要科幻元素和想象力的加持，需要科幻思维和表达方式的运用，更需要科幻产业的发展支撑，以及社会公众科幻消费习惯的养成。在产业链体系不断完善的基础上，科幻和元宇宙将在多领域实现应用创新和场景共建。

1.2. 研究目标和主要内容

1.2.1. 研究目标

本报告的主要目标是全面分析科幻影视产业及其重点分技术领域的专利申请态势，为相关企业和科研机构提供有价值的参考信息。具体目标如下：

了解科幻产业的发展现状：通过对科幻阅读、科幻影视、科幻游戏和科幻周边产业的统计，全面了解国内外科幻产业的发展情况。

分析人工智能在科幻影视中的应用：探讨人工智能技术在科幻电影制作中的应用，包括剧情线索和后期制作工具两个方面。

评估虚拟现实技术的应用：分析虚拟现实技术在影视制作中的具体应用，

如虚拟场景搭建、视觉效果增强和互动体验等。

研究元宇宙与科幻产业的关系：探讨元宇宙的概念及其与科幻产业的天然渊源，分析两者在关键技术和消费场景上的重叠。

分析重点申请人的专利态势：详细分析咪咕公司、商汤科技、科大讯飞和歌尔股份等重点申请人在科幻影视相关技术领域的专利申请情况。

提出发展建议：基于上述分析，提出加强技术研发、推动跨界合作、培养专业人才、拓展国际市场和注重法律保护等建议，以促进科幻产业的进一步发展。

1.2.2. 研究内容

本报告的研究内容涵盖了科幻影视产业及其重点分技术领域的多个方面，具体如下：

（一）科幻影视中人工智能相关专利态势分析

全球专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明人分析和法律状态分析。

中国专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明人分析和法律状态分析。

北京市专利态势：包括申请趋势、技术构成、区域分布、申请人及发明人情况、法律状态分析和专利转让情况。

（二）科幻影视制作中虚拟现实专利态势分析：

全球专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明人分析和法律状态分析。

中国专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明人分析和法律状态分析。

北京市专利态势：包括申请趋势、技术构成、区域分布、申请人及发明人情况、法律状态分析和专利转化情况。

（三）元宇宙专利态势分析：

全球专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明人分析和法律状态分析。

中国专利申请态势：包括申请趋势、技术构成、地域分布、申请人及发明

人分析和法律状态分析。

北京市专利态势：包括申请趋势、技术构成、区域分布、申请人及发明人情况、法律状态分析和专利许可情况。

（四）重点申请人专利态势分析：

咪咕公司：包括公司简介、申请趋势、技术构成、专利类型、申请人分布和法律状态分析。

商汤科技：包括公司简介、申请趋势、技术构成、专利类型和法律状态分析。

科大讯飞：包括公司简介、申请趋势和技术构成。

歌尔股份：包括公司简介、申请趋势和技术构成。

1.3. 检索策略

1.3.1. 检索时间、数据库和范围

1.3.1.1. 检索时间

专利样本均为自有记载开始至检索截止日终止的所有专利（包括专利申请）。数据检索的截止日期：专利检索截止日：公开日 2024 年 8 月 31 日为截止日的全球专利。

1.3.1.2. 检索数据库

数据库：incopat；

网址：<https://www.incopat.com/>；

本报告采用维普网（<http://www.cqvip.com/>）和中国知网（<http://kns.cnki.net>）以及百度学术等途径检索非专利文献。

1.3.1.3. 检索范围

Incopat 数据库收录全球 166 个国家/组织/地区 1.7 亿余件专利信息，对 22 个主要国家的专利数据进行特殊收录和加工处理，同时外文专利文献的名称和摘要均有汉语翻译，能跨越部分语言障碍。

1.3.2. 检索方法

基于技术分解表，提取检索要素（包括关键词和 IPC），形成检索要素表，再基于检索要素表，针对各个分技术构建检索式，并在专利数据库中进行实际检索。

其中人工智能和虚拟现实涉及技术范围较大，关键词限定在标题摘要权利要求，元宇宙限定到全文。

关于本项目采用的分析数据类型，如下所示。

1) 本项目在进行技术输出国家/地区分析、技术输出国家/地区申请趋势分析、技术分布分析、技术发展趋势分析、申请人分析等时，所用数据为归并简单同族后的专利数据。

2) 本项目在进行目标市场国家/地区分析法律状态分析等时，所用数据为不归并同族后的专利数据。

1.3.3. 检索要素

1.3.3.1. 技术主题关键词

序号	技术主题	中文关键词	英文关键词
1	人工智能	人工 智能 OR 机器 智能 OR 智能 机器 OR 智能 系 统 OR 认知 计算	“Artificial Intelligence” OR “AI”
2	虚拟现实	虚 拟 现 实 OR 虚 拟 实 境 OR 增 强 现 实 OR 混 合 现 实	virtual reality OR augmented reality OR mixed reality OR "VR" OR "AR" OR "MR"
3	元宇宙	元 宇 宙 OR 后 设 宇 宙 OR 形 上 宇 宙 OR 超 感 空 间 OR 虚 空 间	Metaverse
4	影视	影 视 OR 电 影 OR 网 剧 OR 电 视 剧 OR 短 剧	film* OR television* OR movies* OR drama*

1.3.3.2. 重点申请人关键词

序号	申请人	关键词
1	咪咕公司	咪咕文化 OR 咪咕视讯 OR 咪咕互动娱乐 OR 咪咕音乐 OR 咪咕数字 OR 咪咕动漫 OR 咪咕新空文化
2	歌尔公司	(歌尔科技 OR 歌尔股份 OR 歌尔声学 OR 歌尔光学) NOT 华歌尔
3	科大讯飞	科大讯飞

4	商汤科技	商汤科技
---	------	------

1.3.3.3. IPC 分类号

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
1	H01L21	H01L21(专门适用于制造或处理半导体或固体器件或其部件的方法或设备 (2, 8))
2	G06F3	G06F3(用于将所要处理的数据转变成成为计算机能够处理的形式输入装置; 用于将数据从处理机传送到输出设备的输出装置, 例如, 接口装置[2006.01])
3	C09K11	C09K11(发光材料, 例如电致发光材料、化学发光材料 [2006.01])
4	H01L51	H01L51(使用有机材料作有源部分或使用有机材料与其他材料的组合作有源部分的固态器件; 专门适用于制造或处理这些器件或其部件的工艺方法或设备 (由在一个公共衬底中或其上形成的多个组件组成的器件入 H01L27/28;使用有机材料的热电器件入 H01L35/00,H01L37/00; 使用有机材料的压电、电致伸缩或磁致伸缩元件入 H01L41/00) [2006.01])
5	H10K99	H10K99(本小类其他组不包括的技术主题[2023.01])
6	G06T19	G06T19(对用于电脑制图的 3D (三维) 模型或图像的操作[2011.01])
7	G02B27	G02B27(不能分入 G02B 1/00-G02B 26/00,G02B 30/00 的其它光学系统或其它光学仪器[2006.01])
8	G06N3	G06N3(基于生物学模型的计算机系统[2023.01])
9	G11B5	G11B5(借助于记录载体的激磁或退磁进行记录的; 用磁性方法进行重现的; 为此所用的记录载体 (G11B11/00 优先) (4))
10	G06Q50	G06Q50(特别适用于特定商业行业的系统或方法, 例如公用事业或旅游 (医疗信息学入 G16H) [2012.01])

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
11	G03F7	G03F7(图纹面, 例如, 印刷表面的照相制版如光刻工艺; 图纹面照相制版用的材料, 如: 含光致抗蚀剂的材料; 图纹面照相制版的专用设备 (用于特殊工艺的光致抗蚀剂结构见相关的位置, 例如, B44C, H01L, 例如, H01L21/00, H05K) [2006.01])
12	G06F16	G06F16(信息检索; 数据库结构; 文件系统结构[2019.01])
13	G06T7	G06T7(图像分析[2017.01])
14	G06Q30	G06Q30(商业[2023.01])
15	H04N5	H04N5(电视系统的零部件 (扫描部件或其与供电电压产生的组合入 H04N3/00) [2011.01])
16	G02F1	G02F1(控制来自独立光源的光的强度、颜色、相位、偏振或方向的器件或装置, 例如, 转换、选通或调制; 非线性光学)
17	G01N33	G01N33(利用不包括在 G01N1/00 至 G01N31/00 组中的特殊方法来研究或分析材料[2006.01])
18	H01L29	H01L29(专门适用于整流、放大、振荡或切换, 并具有至少一个电位跃变势垒或表面势垒的半导体器件; 具有至少一个电位跃变势垒或表面势垒, 例如 PN 结耗尽层或载流子集结层的电容器或电阻器; 半导体本体或其电极的零部件 (H01L31/00 至 H01L33/00, H10K10/00, H10N 优先; 除半导体或其电极之外的零部件入 H01L23/00; 由在一个共用衬底内或其上形成的多个固态组件组成的器件入 H01L27/00) (2, 6))
19	H01L27	H01L27(由在一个共用衬底内或其上形成的多个半导体或其他固态组件组成的器件 (其零部件入 H01L23/00, H01L29/00 至 H01L33/00, H10K,H10N; 由多个单个固态器件组成的组装件入 H01L25/00) (2, 8))

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
20	G06K9	G06K9(识别模式的方法或装置 (图形读取或将机械参数模式 (例如力或存在) 转换为电信号的方法或装置 G06K11/00) (图像或视频识别或理解 G06V) (语音识别 G10L15/00) [2022.01])
21	G06Q10	G06Q10(行政; 管理[2023.01])
22	G06N20	G06N20(机器学习[2019.01])
23	H10K50	H10K50(有机发光器件 (集成器件或多个器件的组装件入 H10K59/00,H10K65/00) (有机半导体激光器入 H01S5/36) [2023.01])
24	H04N21	H04N21(可选的内容分发, 例如交互式电视,或视频点播 [VOD] (运动视频数据的实时双向传输入 H04N7/14) (2011.01))
25	G02B5	G02B5(除透镜外的光学元件 (光波导入 G02B6/00; 光学逻辑元件入 G02F3/00) [2006.01])
26	C23C14	C23C14(通过覆层形成材料的真空蒸发、溅射或离子注入进行镀覆[2006.01])
27	H04N7	H04N7(电视系统 (部件入 H04N 3/00, H04N 5/00; 用于数字视频信号编码, 解码, 压缩或解压缩的方法或装置; 可选的内容分发入 H04N 21/00) [2011.01])
28	G06V10	G06V10(图像或视频识别或理解的安排 (图像或视频中的字符识别 G06V30/10) [2022.01])
29	H01L31	H01L31(对红外辐射、光、较短波长的电磁辐射, 或微粒辐射敏感的, 并且专门适用于把这样的辐射能转换为电能的, 或者专门适用于通过这样的辐射进行电能控制的半导体器件; 专门适用于制造或处理这些半导体器件或其部件的方法或设备; 其零部件 (H10K30/00 优先; 由形成在一共用衬底内或其上的多个固态组件, 而不是辐射敏感元件与一个或多个电光源的结合所组成的器件入

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
		H01L27/00) [2006.01])
30	G03G5	G03G5(采用辐照 (例如, 在光、热或电子作用下) 用于原稿记录的记录构件; 记录构件的制造; 所用材料的选择 (测量仪器的记录表面入 G01D15/34; 摄影用光敏材料入 G03C) [2006.01])
31	A61B5	A61B5(用于诊断目的的测量 (放射诊断入 A61B6/00; 超声波、声波或次声波诊断入 A61B8/00); 人的辨识)
32	G06F17	G06F17(特别适用于特定功能的数字计算设备或数据处理设备或数据处理方法 (信息检索, 数据库结构或文件系统结构, G06F 16/00) [2019.01])
33	H05B33	H05B33(电致发光光源[2006.01])
34	H10K85	H10K85(本小类包括的器件的主体或电极中的有机材料)
35	C23C16	C23C16(通过气态化合物分解且表面材料的反应产物不留存于镀层中的化学镀覆, 例如化学气相沉积 (CVD) 工艺 (反应溅射或真空蒸发入 C23C14/00) [2006.01])
36	H01M4	H01M4(电极 (2))
37	H01L23	H01L23(半导体或其他固态器件的零部件 (H01L25/00 优先) (2, 5))
38	G01R33	G01R33(测量磁变量的装置或仪器[2006.01])
39	H04L29	H04L29(H04L1/00 至 H04L27/00 单个组中不包含的装置、设备、电路和系统 (5) [2006.01])
40	C07D209	C07D209(杂环化合物, 含五元环、与其他环稠合、带 1 个氮原子作为惟一的杂环原子[2006.01])
41	C07D409	C07D409(杂环化合物, 含两个或更多个杂环, 至少有 1 个环有硫原子作为仅有的杂环原子[2006.01])
42	C07D405	C07D405(杂环化合物, 含有 1 个或多个以氧原子作为仅有的杂环原子的环, 且含有 1 个或多个以氮原子作为仅

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
		有的杂环原子的环[2006.01])
43	C08G61	C08G61(由在分子主链中形成碳-碳键合的反应得到的高分子化合物 (C08G2/00 至 C08G16/00 优先) [2006.01])
44	G06F40	G06F40(处理自然语言数据 (语音分析或综合, 语音识别 G10L) [2020.01])
45	H04N13	H04N13(立体视频系统; 多视点视频系统; 其零部件 [4,2006.01,2018.01])
46	G02B1	G02B1(按制造材料区分的光学元件; 用于光学元件的光学涂层[2006.01])
47	G06T15	G06T15(3D (三维) 图像的加工[2011.01])
48	G01N21	G01N21(利用光学手段, 即利用亚毫米波、红外光、可见光或紫外光来测试或分析材料 (G01N 3/00 至 G01N 19/00 优先))
49	H01M10	H01M10(二次电池; 及其制造)
50	G03C1	G03C1(感光材料 (多色过程的感光材料入 G03C7/00; 扩散转移过程的入 G03C8/00) [2006.01])
51	C12Q1	C12Q1(包含酶、核酸或微生物的测定或检验方法 (带有条件测量或传感器的测定或试验装置, 如菌落计数器入 C12M1/34); 其组合物; 这种组合物的制备方法 [2006.01])
52	A63F13	A63F13(视频游戏, 即使用二维或多维电子显示器的游戏 [2014.01])
53	C07D307	C07D307(杂环化合物, 含五元环, 含有 1 个氧原子作为仅有的杂环原子[2006.01])
54	G10L15	G10L15(语音识别 (G10L17/00 优先) [2013.01])
55	G06T17	G06T17(用于计算机制图的 3D 建模[2006.01])
56	G06V20	G06V20(场景; 特定场景元素 (控制数码相机入 H04N 23/60))

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
57	C07C211	C07C211(含有与碳架连接的氨基的化合物[2006.01])
58	G06T13	G06T13(动画制作[2011.01])
59	G06F21	G06F21(防止未经授权行为的保护计算机、其部件、程序或数据的安全装置[2013.01])
60	G06F9	G06F9(程序控制装置, 例如, 控制单元 (用于外部设备的程序控制入 G06F13/10) [2018.01])
61	H01M8	H01M8(燃料电池; 及其制造 (2))
62	C07D333	C07D333(杂环化合物, 含五元环, 有 1 个硫原子作为仅有的杂环原子[2006.01])
63	H04W4	H04W4(专门适用于无线通信网络的业务; 设施[2018.01])
64	C07D487	C07D487(在稠环系中含有氮原子作为仅有的杂环原子的杂环化合物, 不包含在 C07D451/00 至 C07D477/00 组中 [2006.01])
65	G16H50	G16H50(专门适用于医疗诊断, 医学模拟或医疗数据挖掘的 ICT; 专门适用于检测、监测或建模流行病或传染病 [2018.01])
66	C07D403	C07D403(杂环化合物, 含有两个或更多的杂环, 以氮原子作为仅有的杂环原子, C07D401/00 组不包含的 [2006.01])
67	H10N50	H10N50(电磁器件 (霍尔效应器件 H10N52/00) (集成器件或多个器件的组装件 H10N59/00) [2023.01])
68	C07D401	C07D401(杂环化合物, 含有两个或更多个杂环, 以氮原子作为仅有的杂环原子, 至少有 1 个环是仅含有 1 个氮原子的六元环[2006.01])
69	C07D495	C07D495(杂环化合物, 在稠环系中至少有 1 个杂环具有硫原子作为仅有的杂环原子[2006.01])
70	H01L33	H01L33(至少有一个电位跃变势垒或表面势垒的专门适用于光发射的半导体器件; 专门适用于制造或处理这些半

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
		导体器件或其部件的方法或设备；这些半导体器件的零部件（H10K50/00 优先；由在一个公共衬底中或其上形成有多个半导体组件并包括具有至少一个电位跃变势垒或表面势垒，专门适用于光发射的器件入 H01L27/15；半导体激光器入 H01S5/00）〔2，8，2010.01〕)
71	G09G5	G09G5(阴极射线管指示器及其他目标指示器通用的目视指示器的控制装置或电路[2006.01])
72	G06N5	G06N5(利用基于知识的模式的计算机系统[2023.01])
73	G06T11	G06T11(2D〔二维〕图像的生成[2006.01])
74	H04N9	H04N9(彩色电视系统的零部件[2006.01])
75	H04L12	H04L12(数据交换网络（存储器、输入/输出设备或中央处理单元之间的信息或其他信号的互连或传送入 G06F13/00）[2006.01])
76	G06V40	G06V40(识别图像或视频数据中的生物特征、人类相关或动物相关模式[2022.01])
77	C12N15	C12N15(突变或遗传工程；遗传工程涉及的 DNA 或 RNA，载体（如质粒）或其分离、制备或纯化；所使用的宿主（突变体或遗传工程制备的微生物本身入 C12N1/00、C12N5/00、C12N7/00；新的植物入 A01H；用组织培养技术再生植物入 A01H4/00；新的动物入 A01K67/00；含有插入活体细胞的遗传物质以治疗遗传疾病的药剂的应用，基因疗法入 A61K48/00，一般肽入 C07K）[3,5,6,2006.01])
78	G02B6	G02B6(光导；包含光导和其他光学元件（如耦合器）的装置的结构零部件[2006.01])
79	C08G73	C08G73(不包括在 C08G12/00 到 C08G71/00 组内的，在 高分子主链中形成含氮的键合，有或没有氧或碳键合反

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
		应得到的高分子化合物[2006.01])
80	C07F7	C07F7(含周期表第 4 或 14 族元素的化合物[2006.01])
81	C07D471	C07D471(在稠环系中含有氮原子作为仅有的杂环原子、其中至少 1 个环是含有 1 个氮原子的六元环的杂环化合物, C07D451/00 至 C07D463/00 不包括的[2006.01])
82	C08J5	C08J5(含有高分子物质的制品或成形材料的制造 (半透膜的制造入 B01D67/00 至 B01D71/00) [2006.01])
83	H04L9	H04L9(保密或安全通信装置; 网络安全协议 [19680901,20060101,20220101])
84	G09F9	G09F9(采用选择或组合单个部件在支架上建立信息的可变信息的指示装置 (其中可变信息永久性的连接在可动支架上的入 G09F11/00[2006.01])
85	H01B1	H01B1(按导电材料特性区分的导体或导电物体; 用作导体的材料选择 (按材料特性区分的超导或高导体、电缆或传输线入 H01B12 / 00) (4))
86	H05K3	H05K3(用于制造印刷电路的设备或方法[2006.01])
87	G11B7	G11B7(用光学方法, 例如, 用光辐射的热射束记录用低功率光束重现的; 为此所用的记录载体 (G11B11/00, G11B13/00 优先) [2006.01])
88	G01N27	G01N27(用电、电化学或磁的方法测试或分析材料 (G01N3/00 至 G01N25/00 优先; 电或磁变量的测量或试验, 材料的电磁性能的测试或试验入 G01R) [2006.01])
89	G09G3	G09G3(仅考虑与除阴极射线管以外的目视指示器连接的控制装置和电路[2006.01])
90	G06T5	G06T5(图像的增强或复原[2006.01])
91	G06F18	G06F18(模式识别[2023.01])
92	H05K1	H05K1(印刷电路[2006.01])

序号	IPC 分类号 (大组)	IPC 分类号说明
93	G06Q20	G06Q20(支付体系结构、方案或协议（用于执行或登入支付业务的设备入 G07F7/08，G07F19/00；电子现金出纳机入 G07G1/12）（8，2012.01））
94	C07K14	C07K14(具有多于 20 个氨基酸的肽；促胃液素；生长激素释放抑制因子；促黑激素；其衍生物[2006.01])
95	C08K5	C08K5(使用有机配料[2006.01])
96	G06F1	G06F1(不包括在 G06F3/00 至 G06F13/00 和 G06F21/00 各组的处理设备零部件（通用程序存储计算机的结构入 G06F15/76）[2006.01])
97	C07D491	C07D491(杂环化合物，在稠环系中含有 1 个或多个有氧原子作为仅有的杂环原子的环，且含有 1 个或多个有氮原子作为仅有的杂环原子的环，不包含在 C07D451/00 至 C07D459/00、C07D463/00、C07D477/00 或 C07D489/00 组中[2006.01])
98	G06F30	G06F30(计算机辅助设计（CAD））
99	H01J37	H01J37(有把物质或材料引入使受到放电作用的结构电子管，例如为了对其检验或加工的（H01J33/00、H01J40/00、H01J41/00、H01J47/00、H01J49/00 优先）[2006.01])
100	C07F15	C07F15(含周期表第 8、9、10 或 18 族元素的化合物[2006.01])

1.3.4. 检索式及检索结果

1.3.4.1. 检索式

编号	主题	检索式
1	人工智能	TIABC=(人工智能 OR 机器智能 OR 智能机器 OR “Artificial Intelligence” OR “AI”) AND （FULL=影视 OR 电影 OR 网剧 OR 电视剧 OR 短剧 OR film* OR television* OR movies* OR drama*） AND （IPC=G OR H） AND (PD=[18000101 TO

编号	主题	检索式
		20240831])
2	虚拟现实	TIABC=(虚拟现实 OR 虚拟实境 OR 增强现实 OR 混合现实 OR “virtual reality” OR “augmented reality” OR “mixed reality” OR "VR" OR "AR" OR "MR") AND (FULL=影视 OR 电影 OR 网剧 OR 电视剧 OR 短剧 OR film* OR television* OR movies* OR drama*) AND (IPC=G OR H) AND (PD=[18000101 TO 20240831])
3	元宇宙	TIABC=(元宇宙 OR 后设宇宙 OR 形上宇宙 OR 超感空间 OR 虚空间 OR Metaverse) AND (PD=[18000101 TO 20240831])
4	咪咕公司	(AP=咪咕文化 OR 咪咕视讯 OR 咪咕互动娱乐 OR 咪咕音乐 OR 咪咕数字 OR 咪咕动漫 OR 咪咕新空文化) AND (PD=[18000101 TO 20240831])
5	歌尔公司	(AP=(歌尔科技 OR 歌尔股份 OR 歌尔声学 OR 歌尔光学) NOT 华歌尔) AND (PD=[18000101 TO 20240831])
6	科大讯飞	(AP=科大讯飞) AND (PD=[18000101 TO 20240831])
7	商汤科技	(AP=商汤科技) AND (PD=[18000101 TO 20240831])

1.3.4.2. 技术检索结果

序号	技术分支	未合并	全球 (简单同族合并)	全球 (申请号合并)	中国 (申请号合并)	北京市 (申请号合并)
1	人工智能	78237	54391	66574	16830	2955
2	虚拟现实	267880	138684	206683	36740	3628
3	元宇宙	4929	3938	4927	1731	576

第2章 科幻影视中人工智能相关专利态势分析

2.1. 全球专利申请态势

2.1.1. 申请趋势

人工智能相关全球专利申请趋势如下图所示。可以看出，人工智能相关全球专利申请经历了三个时期，即 1985-1998 年：技术萌芽期；1999-2015 年：技术发展期；2016 年至今：技术爆发期。

1985 年到 1998 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，年度申请量在 300 项以下；1999 年-2015 年，人工智能相关专利申请增长较快，年申请量逐渐突破 800 项以上，部分年份申请量超过 1000 项，达到 1133（2011 年）；2016 年至今，人工智能相关专利申请开始爆发，从 2016 年开始，相关专利年申请量连续超过 1000 项，在专利申请量在 2022 年达到峰值的 6076 项，目前仍处于爆发期。

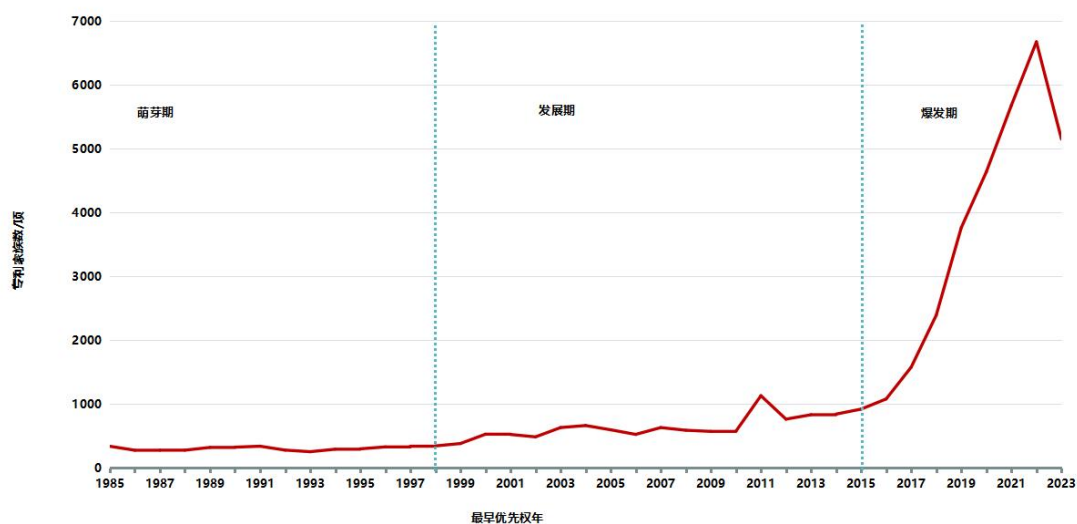


图 2-1 人工智能相关全球专利申请趋势

2.1.2. 技术构成

2.1.2.1. IPC 分类

人工智能相关全球专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06N3 的相关专利最多，为 6356 项；其次为 G06F16，相关专利为

4194 项；G06N20 相关专利 3526 项，排名第三。

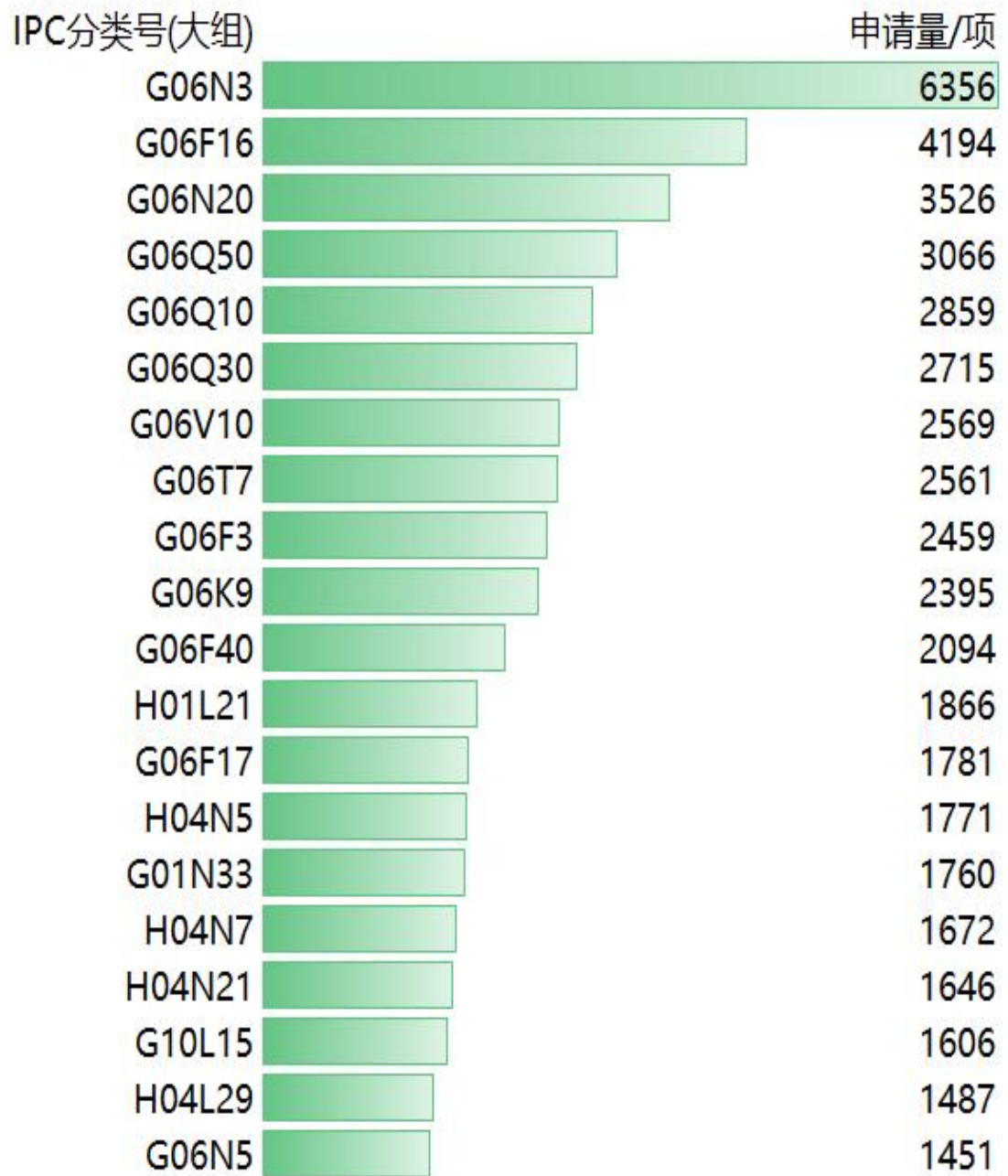


图 2-2 人工智能相关全球专利技术构成

2.1.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关全球专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653(信息系统集成和物联网技术服务)为的相关专利最多，为 28096 项；其次为 O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 27548 项；C409(其他仪器仪表制造业)相关专利 25932 项，排名第三。

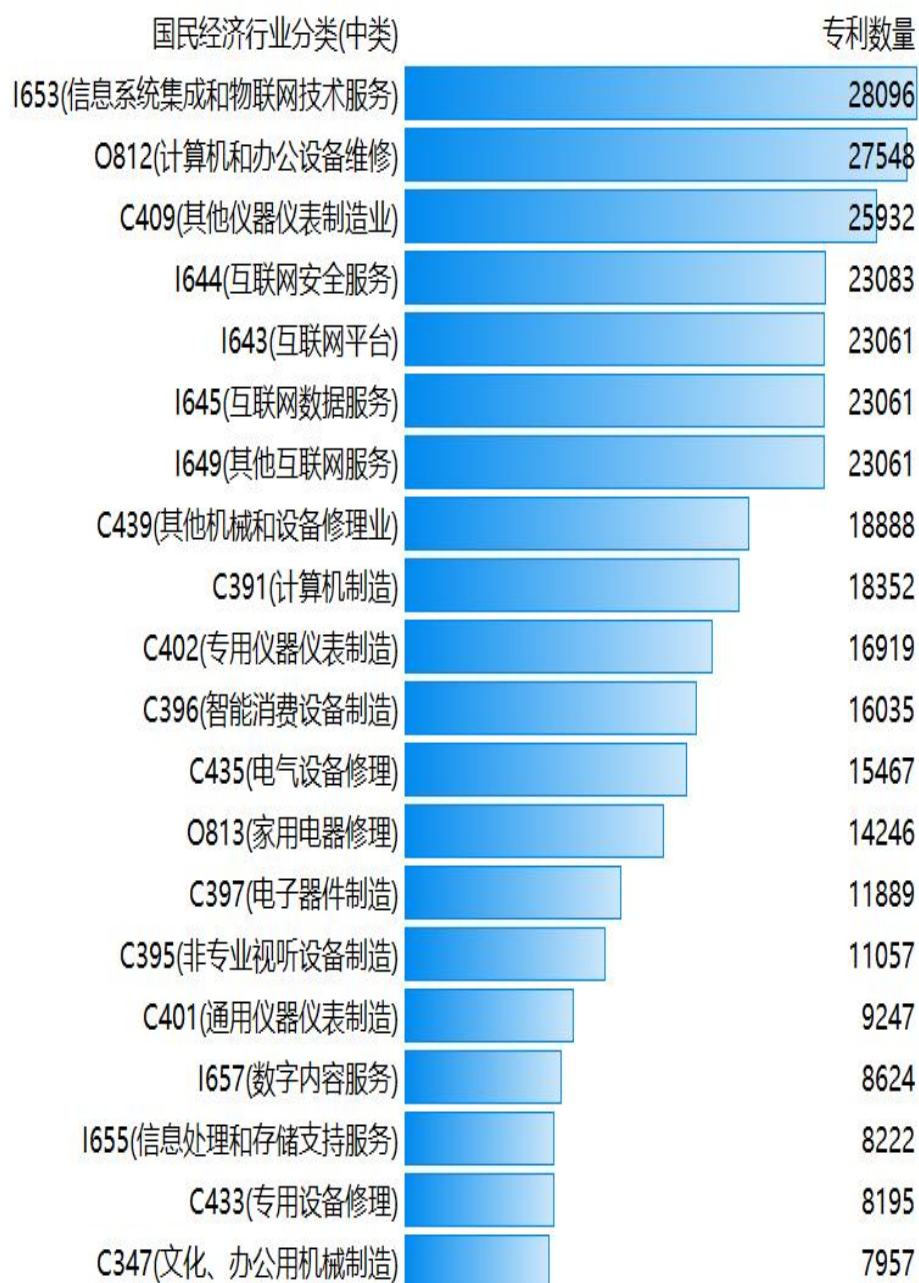


图 2-3 人工智能相关全球专利国民经济行业分类

2.1.3. 地域分布

2.1.3.1. 技术来源地

人工智能相关全球专利主要来源国/地区如下图所示。可以看出，来源于中国的专利最多为 15549 项，其次为美国的 114657 项，来源于韩国和日本的专利为 6632 项和 5190 项，排名第三和第四，来源于德国、印度、法国、意大利和英国的专利也较多，均超过 1000 项。



图 2-4 人工智能相关全球专利技术来源地

2.1.3.2. 技术市场

人工智能相关专利主要公开国分别为中国、美国和韩国，其中在中国公开专利 16830 件，在美国公开专利 11273 件，在韩国公开专利 6358 件，在欧洲专利局和日本公开专利的专利也较多，分别为 4179 件和 3273 件。

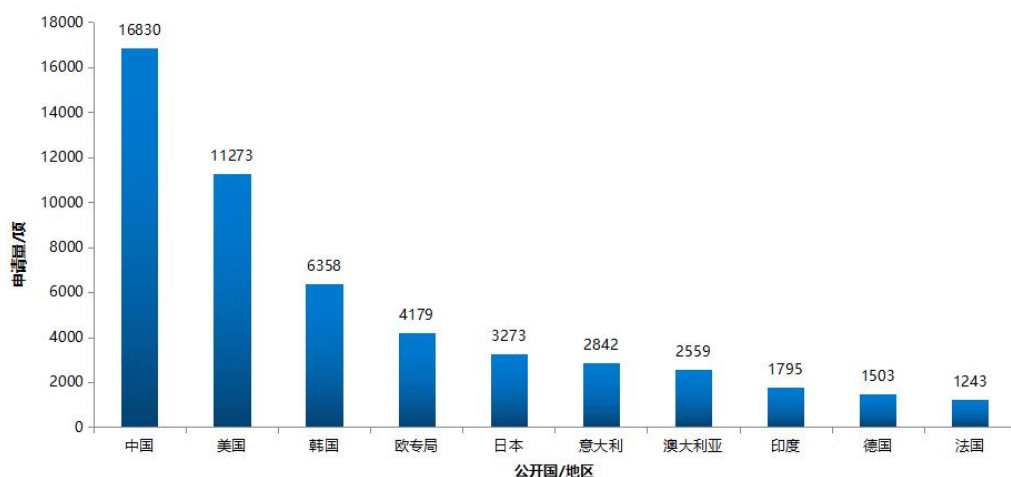


图 2-5 人工智能相关全球专利技术市场国

2.1.4. 申请人及发明人分析

2.1.4.1. 申请人排名

人工智能相关全球专利主要申请人排名如下图所示。可以看出腾讯科技是申请专利最多的申请人，为 2076 项，遥遥领先其他申请人；LG、三星等申请人专利申请量也较多，分别为 755 项和 722 项，分别排名第二和第三。

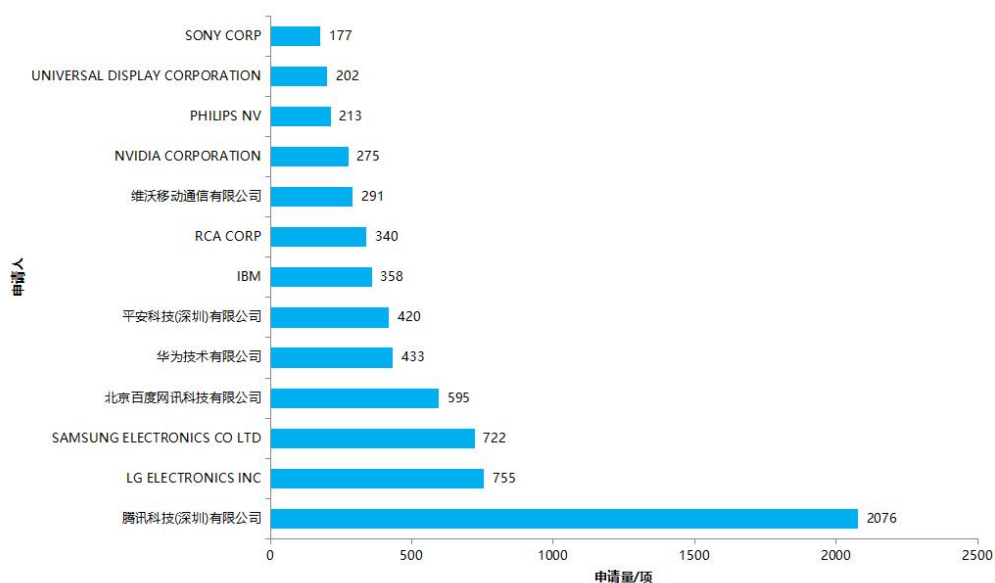


图 2-6 人工智能相关全球专利主要申请人排名

2.1.4.2. 发明人排名

人工智能相关全球专利主要发明人排名如下图所示。ichikawa koji、pierre luc t boudreault 和 zhiqiang ji 为最主要的申请人，涉及专利申请量分别为 102 项、90 项、75 项。国内发明人中，涉及相关专利申请量最多的为王健宗，为 72 项。

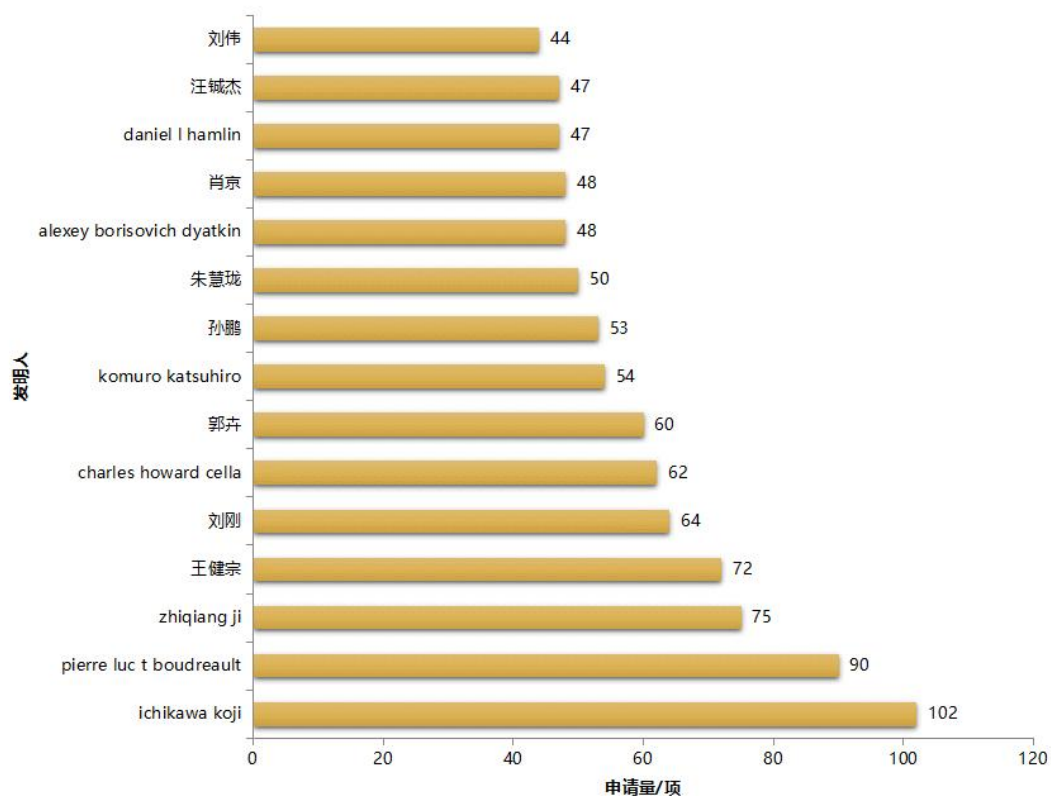


图 2-7 人工智能相关全球专利主要发明人排名

2.1.5. 法律状态分析

人工智能相关全球专利法律状态如下图所示。可以看出，失效专利数量最多，为 23622 件，占比达 40%；授权有效专利 18204 件，占比 31%，审中专利为 16822 件，占比为 29%。

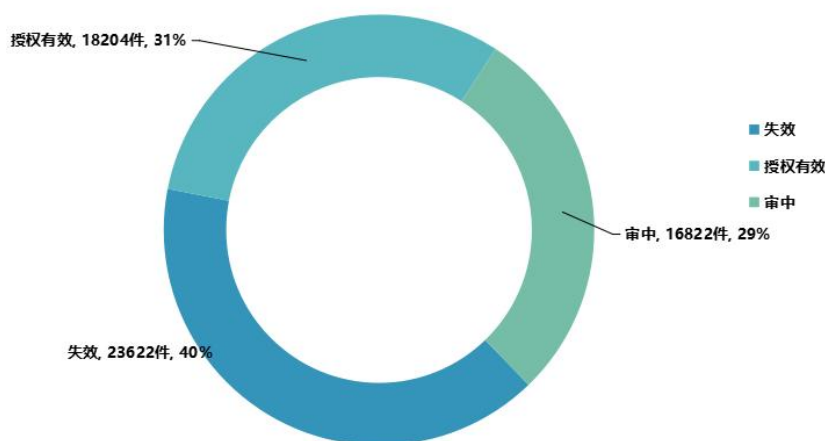


图 2-8 人工智能相关全球专利法律状态

2.2. 中国专利申请态势

2.2.1. 申请趋势

人工智能相关中国专利申请趋势如下图所示。可以看出，人工智能相关中国专利申请经历了三个时期，即 1985-2001 年：技术萌芽期；2002-2016 年：技术发展期；2017 年至今：技术爆发期。

1985 年到 2001 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，特别是 80-90 年代，仅个别年份有中国专利申请，年度申请量均不超过 10 项，1996 年后，相关专利申请量开始缓慢增加，达到 10 项以上；2002-2016 年，人工智能相关专利申请增长较快，2002 年后申请量保持稳定在 300 项以上，且增加较快，2010 年后，年申请量保持在 100 项以上；2017 年至今，人工智能相关专利申请开始爆发，从 2008 年开始，相关专利年申请量连续快速增加，年申请量均超过 1000 项，并在专利申请量在 2019 年达到峰值的 3034 项，目前仍处于爆发期。

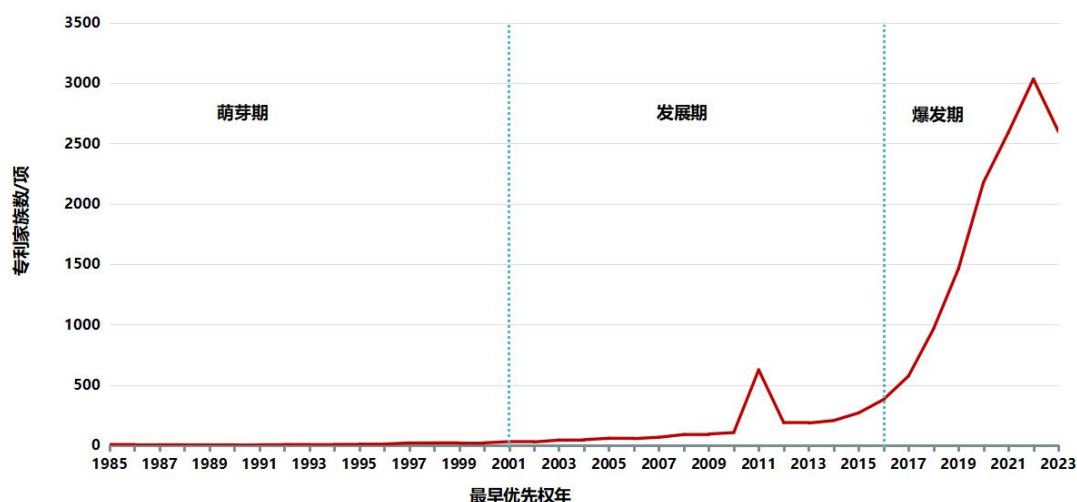


图 2-9 人工智能相关中国专利申请趋势

2.2.2. 技术构成

2.2.2.1. IPC 分类

人工智能相关中国专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06N3 的相关专利最多，为 3112 项；其次为 G06F16，相关专利为 2586 项；G06V10 相关专利 1549 项，排名第三。

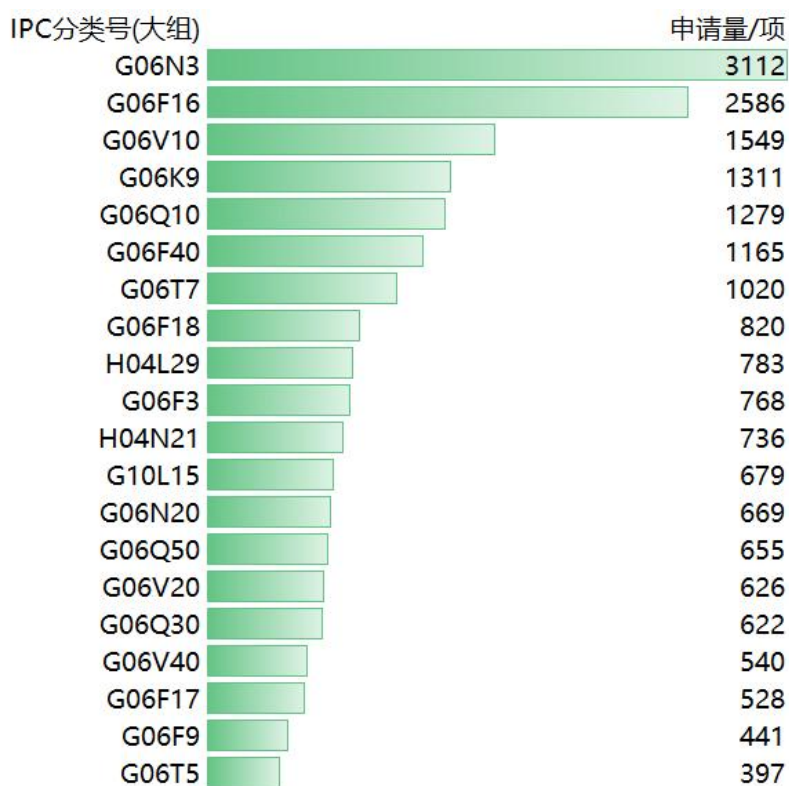


图 2-10 人工智能相关中国专利技术构成

2.2.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关中国专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653(信息系统集成和物联网技术服务)为的相关专利最多，为 11579 项；其次为 O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 10555 项；I643(互联网平台)、I644(互联网安全服务)和 I645(互联网数据服务)相关专利分别为 9409 项，排名第三。

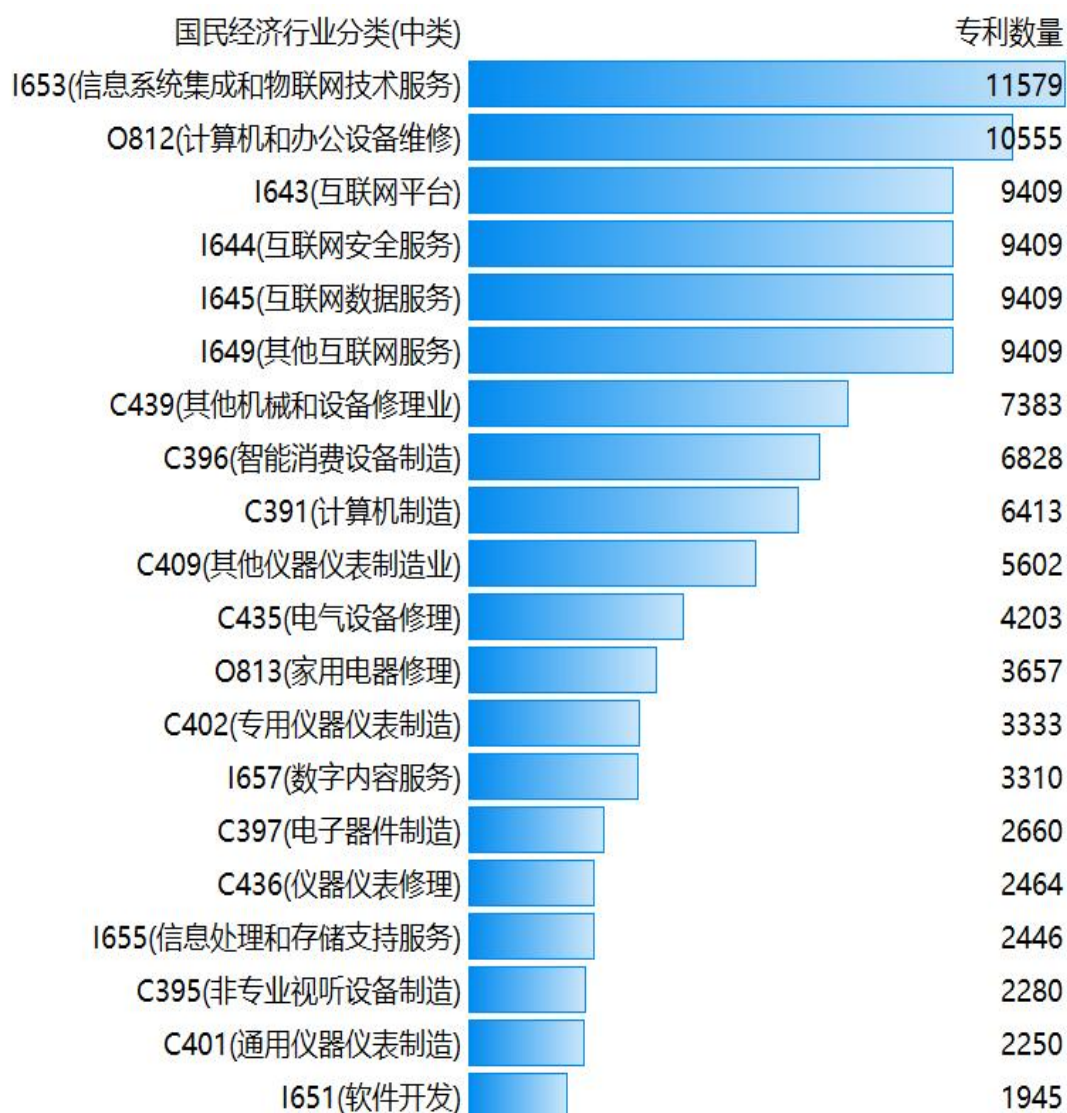


图 2-11 人工智能相关中国专利国民经济行业分类

2.2.3. 地域分布

2.2.3.1. 申请人国家/地区

人工智能相关中国专利申请人国家/地区分布情况如下图所示。可以看出，中国申请人是最主要的申请人，相关专利申请量遥遥领先其他国家和地区，达到 15078 项；美国、韩国和日本申请人申请的相关中国专利也较多，分别为

731 项、292 项和 272 项；德国、法国和荷兰申请人申请的相关中国专利也较多。

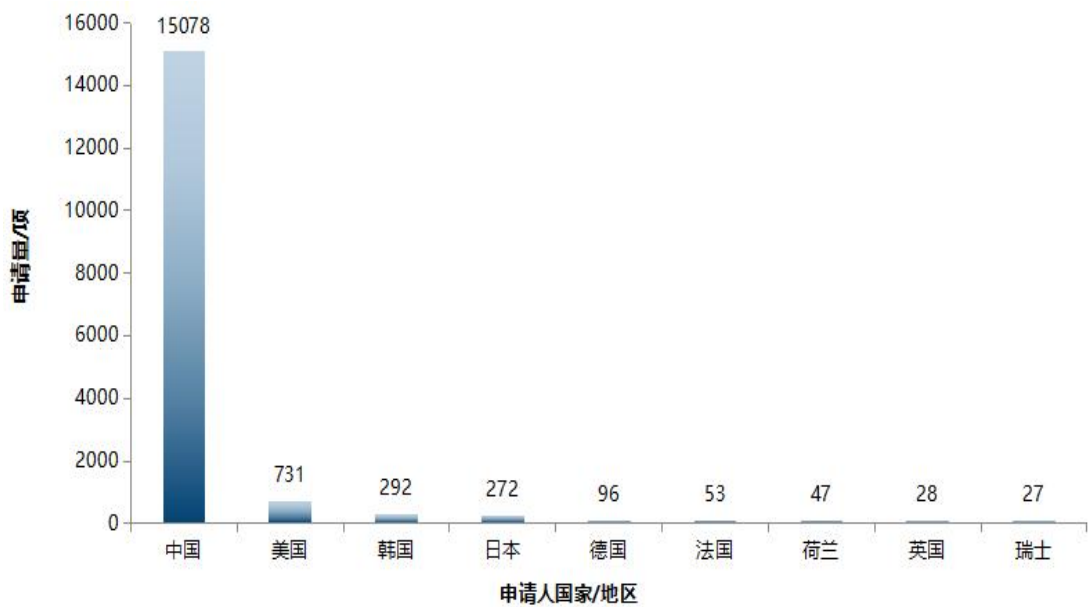


图 2-12 人工智能相关中国专利申请人国家/地区分布

2.2.3.2. 各省市分布

人工智能相关中国专利，中国申请人省市分布情况如下图所示。可以看出，来自广东和北京的申请人在该技术领域申请专利最多，分别为 5437 项和 2955 项；来自江苏、上海和浙江的申请人在该技术领域申请的相关专利也较多，分别为 1531 项、883 项和 676 项。

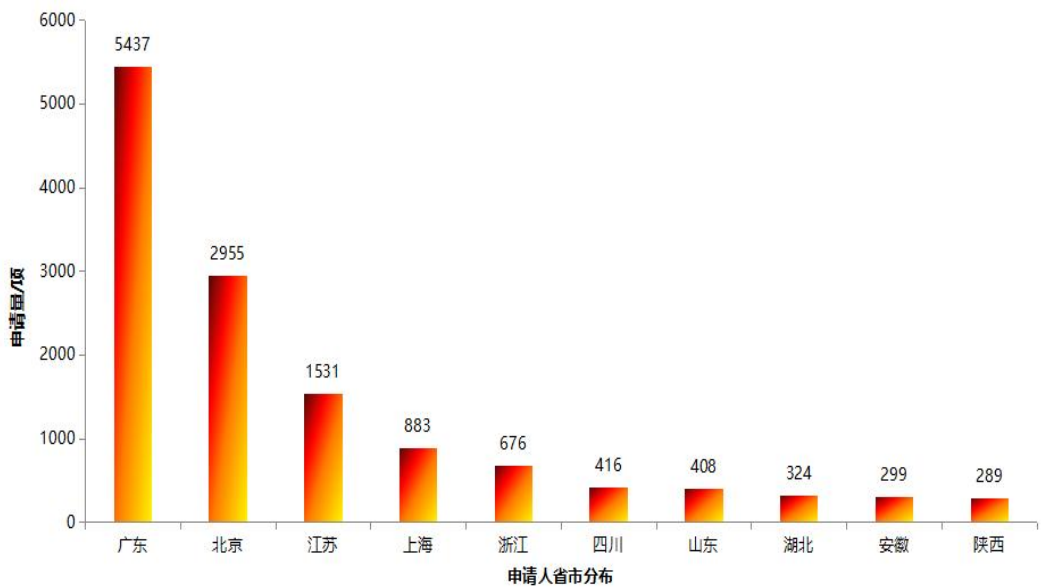


图 2-13 人工智能相关中国专利申请人中国省市分布

2.2.4. 申请人及发明人分析

2.2.4.1. 申请人排名

人工智能相关中国专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，腾讯科技（深圳）有限公司相关中国专利申请量遥遥领先其他申请人，专利申请量分别为 2076 项；北京百度网讯科技有限公司、华为技术有限公司和华为技术有限公司相关专利申请量也较多，分别为 595 项、444 项和 420 项。可见，我国申请人在人工智能中国专利申请量上领先，国外申请人中注意是三星电子株式会社。

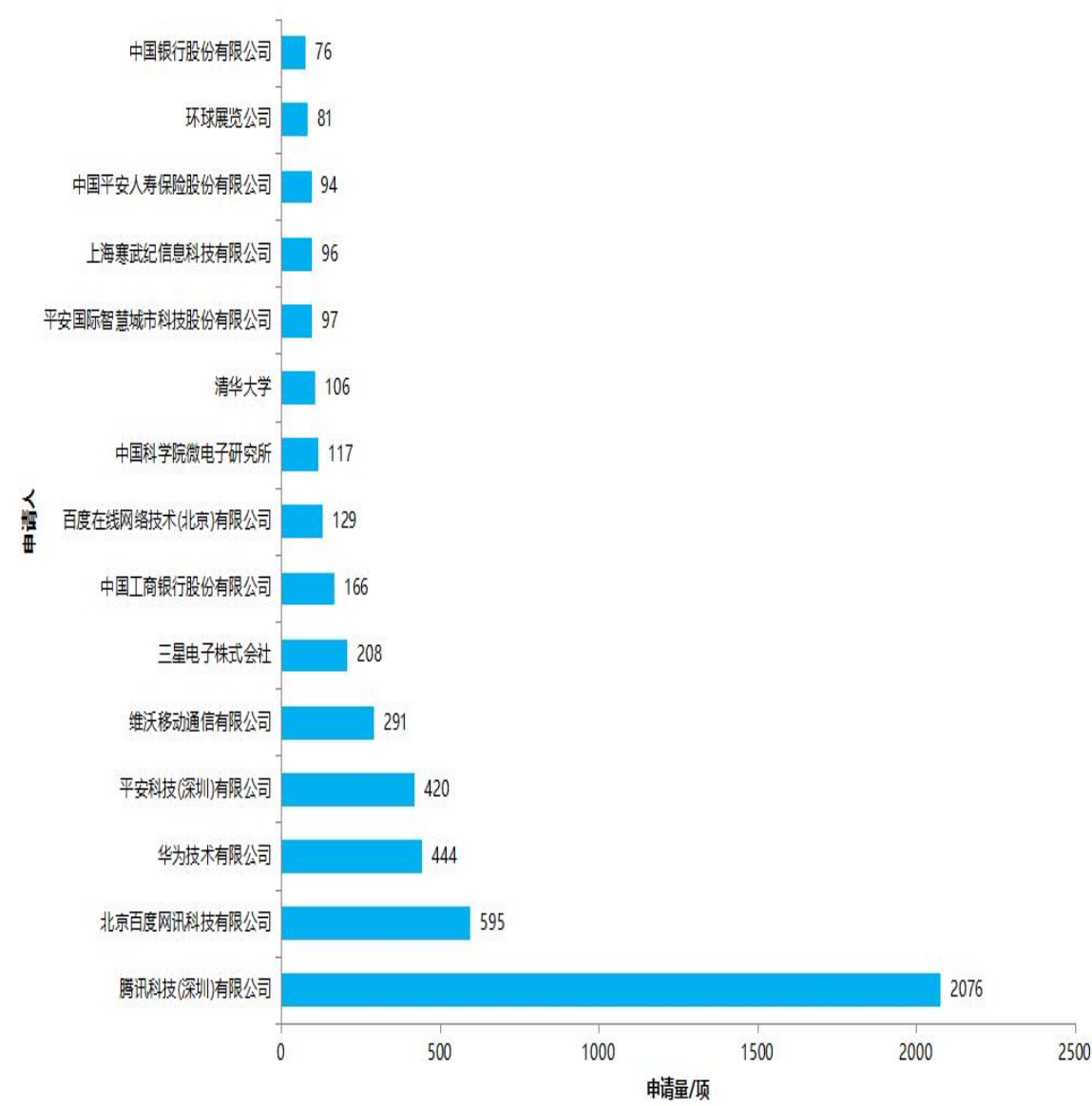


图 2-14 人工智能整体相关中国专利主要申请人排名

2.2.4.2. 主要发明人排名

人工智能相关中国专利主要发明人排名如下图所示。王健宗是最主要的专

利发明人，涉及相关专利 72 项，领先其他发明人。刘刚和郭卉等发明人涉及的相关中国专利也较多。

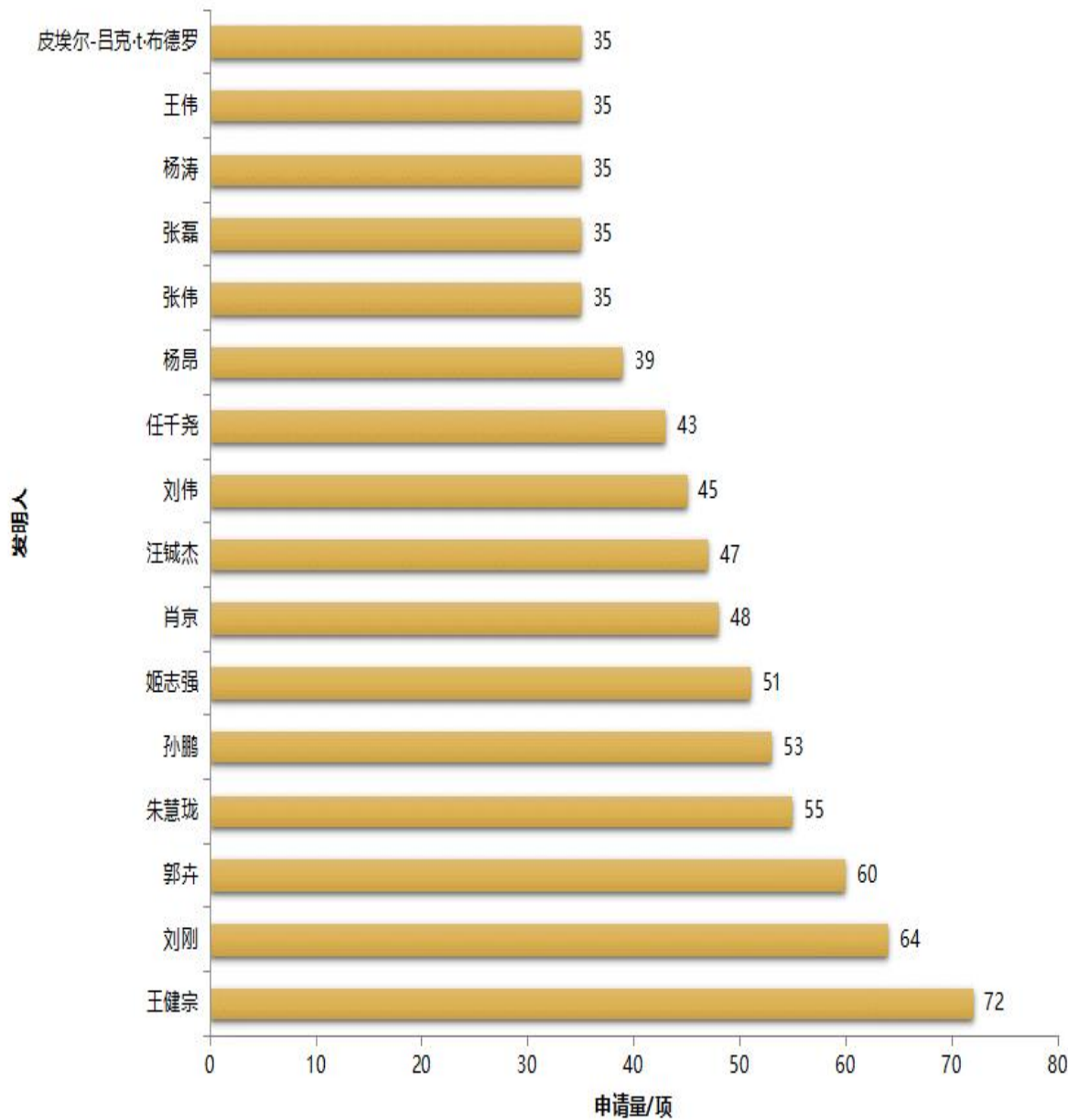


图 2-15 人工智能相关中国专利主要发明人排名

2.2.4.3. 代理机构排名

人工智能相关中国专利主要代理机构排名如下图所示。北京三高永信知识产权代理有限公司代理的相关中国专利最多为 592 件，其次为华进联合专利商标代理有限公司，代理相关中国专利 576 件，广州三环专利商标代理有限公司代理相关中国专利 571 件排名第三。

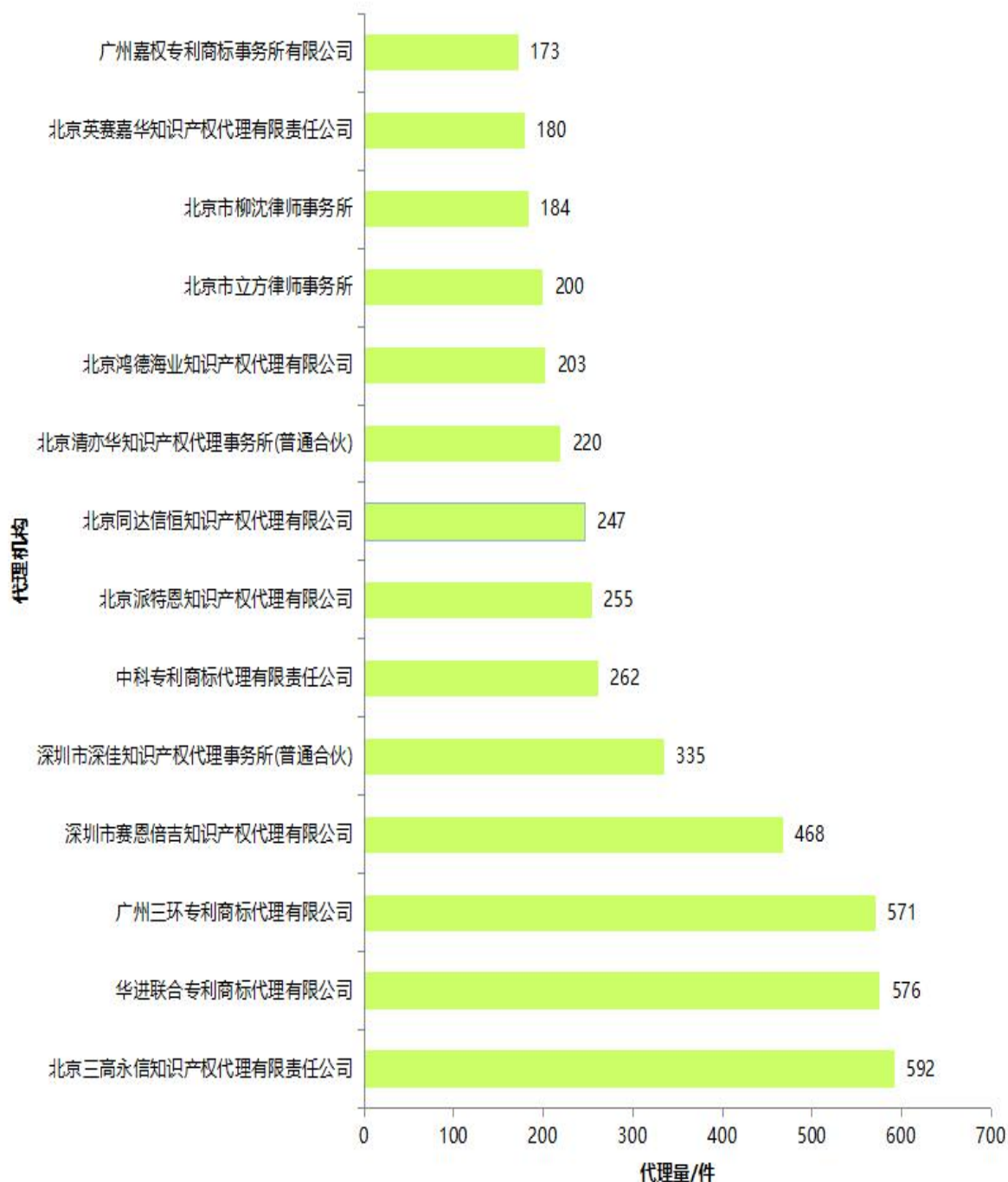


图 2-16 人工智能领域相关中国专利代理机构分布

2.2.5. 法律状态分析

2.2.5.1. 专利有效性

人工智能相关中国专利法律状态如下图所示。可以看出，审中专利数量最多为 7164 件，占比达 43%，审中专利 5719 件，占比 34%；失效专利 3947 件，占比 23%。

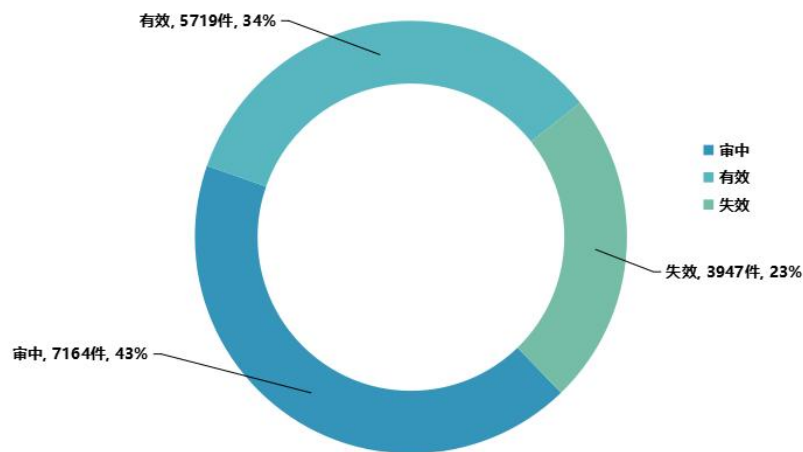


图 2-17 人工智能整体相关中国专利法律状态

2.2.5.2. 专利维持时间

维持时间是指专利维持的时间长度。有效专利的维持时间包括申请日至今的时间范围，已失效专利的维持时间包括申请日到失效日的时长。专利维持时间越长，通常可以说明其重要性和经济效益越大，市场价值越高。

人工智能相关中国专利维持年限如下图所示。可以看出，维持年限 3-4 年的专利最多，为 2141 件，其次为维持 4-5 年和维持 2-3 年的专利，分别为 1984 件和 1476 件。

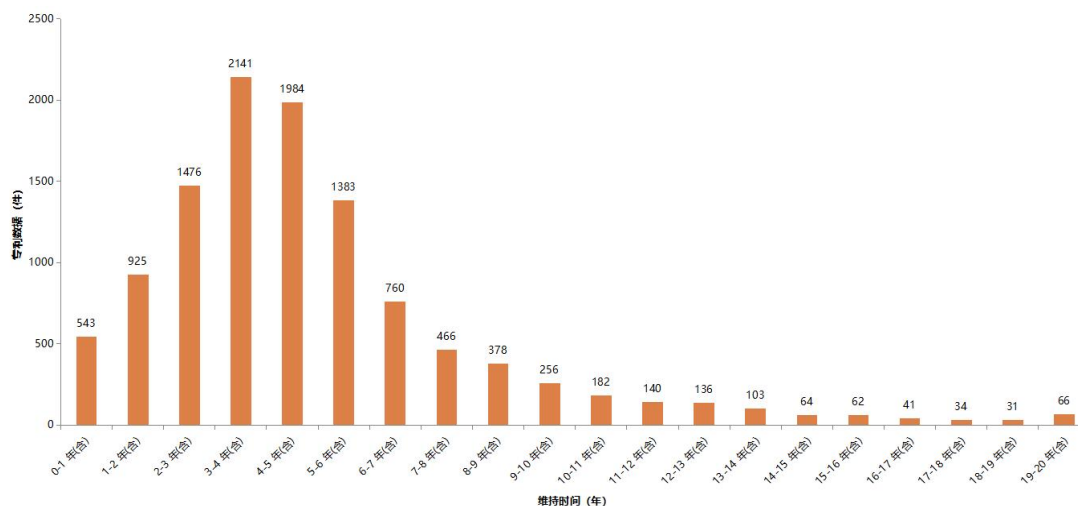


图 2-18 人工智能相关中国有效专利维持年限

2.2.6. 专利转让情况

2.2.6.1. 转让人排名

人工智能相关中国专利转让人排名如下图所示。可以看出，腾讯科技(深

圳)有限公司、平安国际智慧城市科技股份有限公司和百度在线网络技术(北京)有限公司是最主要的转让人，转让相关专利数量分别为 34 项、33 项和 24 项，且均为国内转让人。

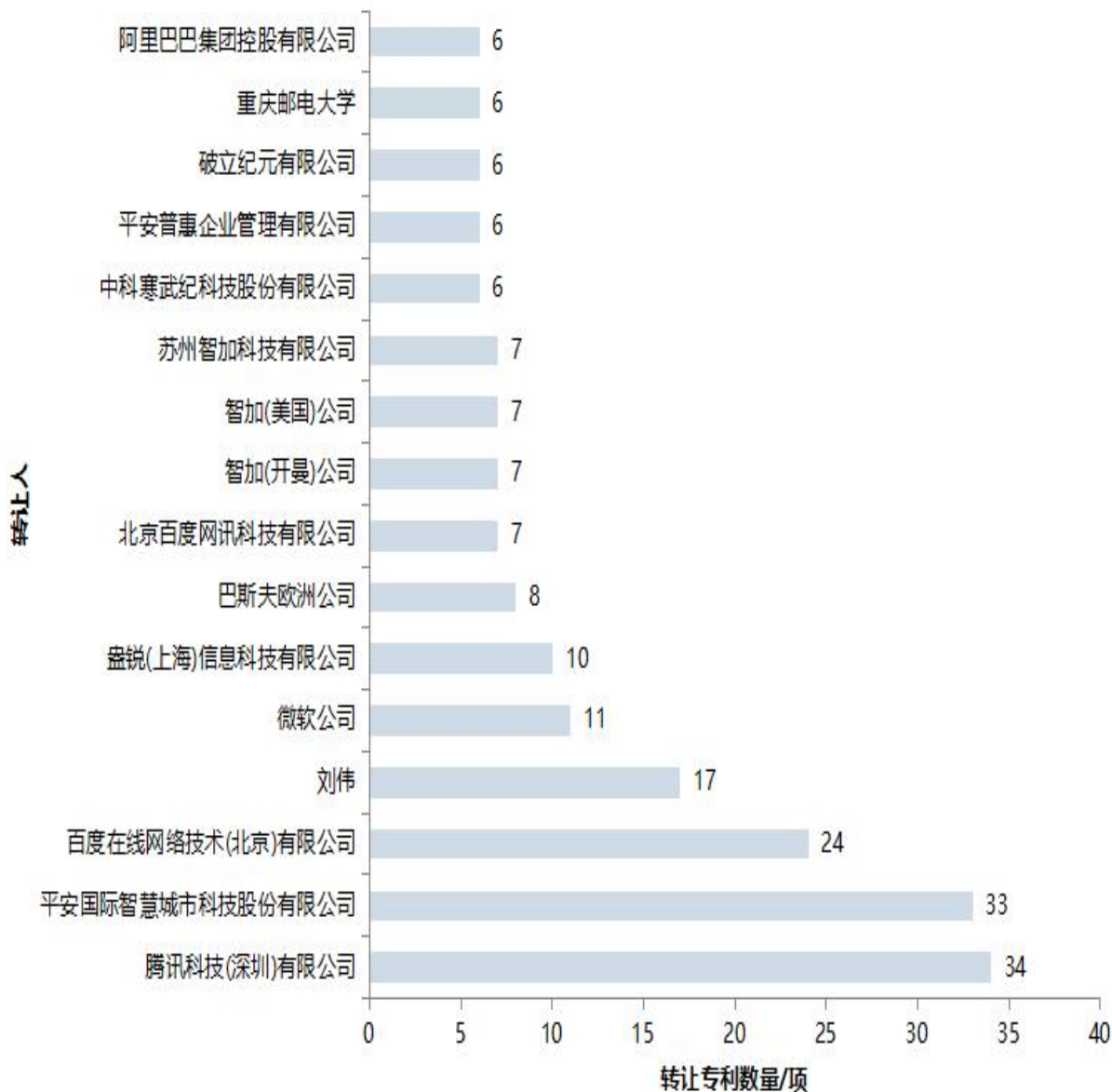


图 2-19 人工智能相关中国专利转让人排名

2.2.6.2. 受让人排名

人工智能相关中国专利受让人排名如下图所示。可以看出，深圳平安智慧医健科技有限公司、上海小度技术有限公司和百度在线网络技术(北京)有限公司受让专利最多，分别为 28 项、25 项和 21 项。

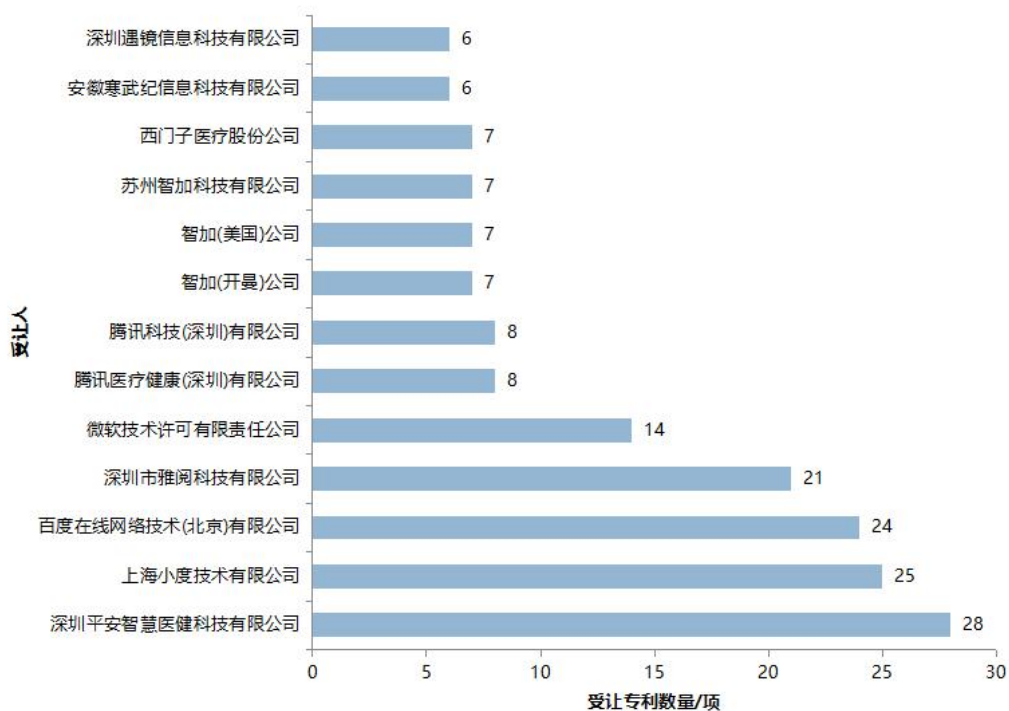


图 2-20 人工智能相关中国专利受让人排名

2.2.7. 专利许可情况

2.2.7.1. 许可人排名

人工智能整体相关中国专利许可人排名如下图所示。可以看出成都数之联科技股份有限公司许可专利数量最多，为 5 项；其余专利权人许可专利均不超过 5 项。

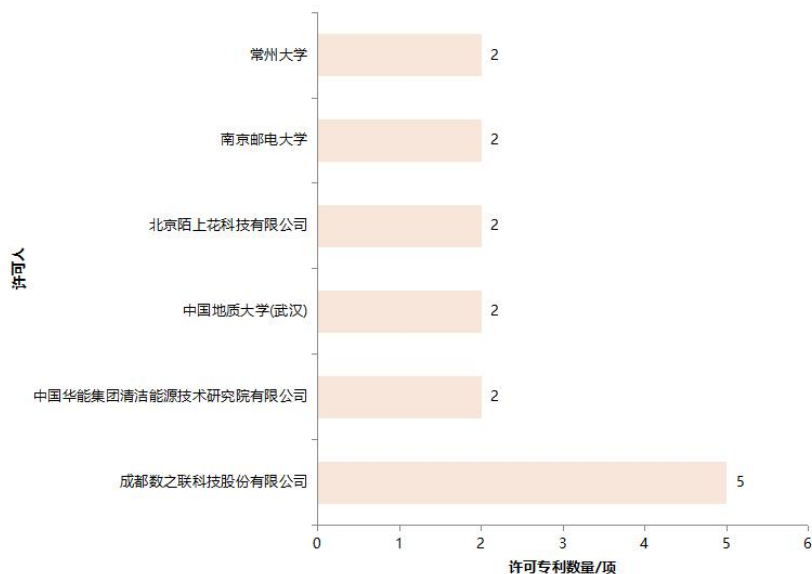


图 2-21 人工智能整体相关中国专利许可人排名

2.2.7.2. 被许可人排名

人工智能整体相关中国专利被许可人排名如下图所示。成都数智创新精益科技有限公司是最主要的被许可人，被许可专利数量为 5 项。其余被许可的专利数量均未超过 2 项。

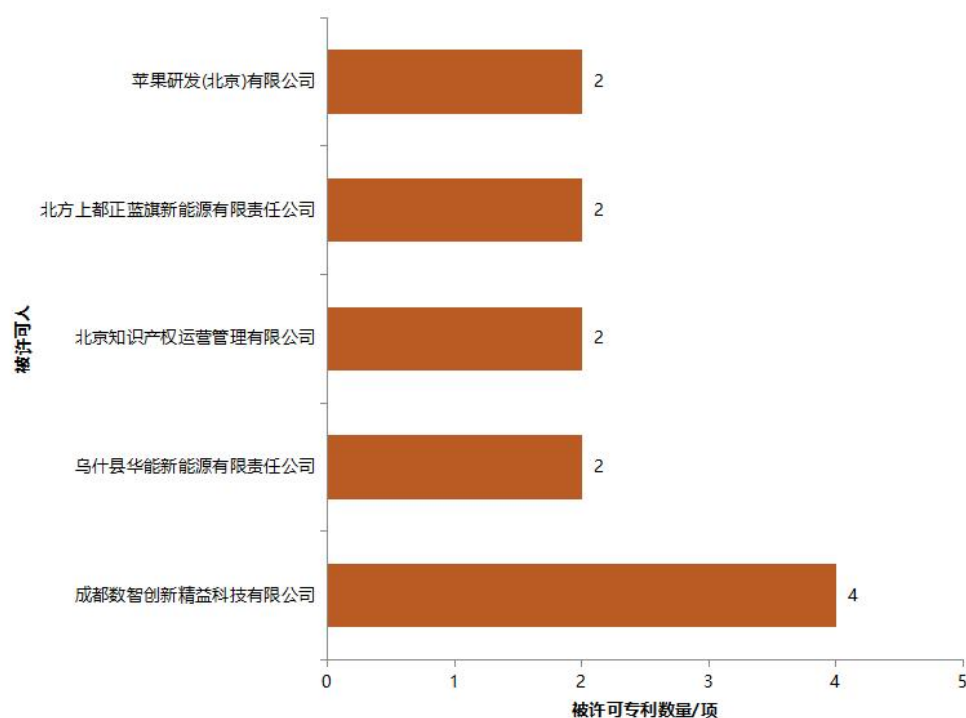


图 2-22 人工智能相关中国专利被许可人排名

2.3. 北京市专利态势

2.3.1. 申请趋势

人工智能相关北京市申请人专利申请趋势如下图所示。可以看出，人工智能相关全球专利申请经历了三个时期，即 1985-2007 年：技术萌芽期；2008-2015 年：技术发展期；2018 年至今：技术爆发期。

1985 年到 2007 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，年度有相关专利申请量在均小于 10 项；2008 年-2015 年，人工智能相关专利申请增长较快，年申请量保持稳定在 10 项以上，且增加较快；2016 年至今，人工智能相关专利申请开始爆发，从 2016 年开始，北京市申请人相关专利年申请量连续快速增加，年度专利申请量均超过 100 项，并在 2021 年达到峰值的 538 项，目前仍处于爆发期。

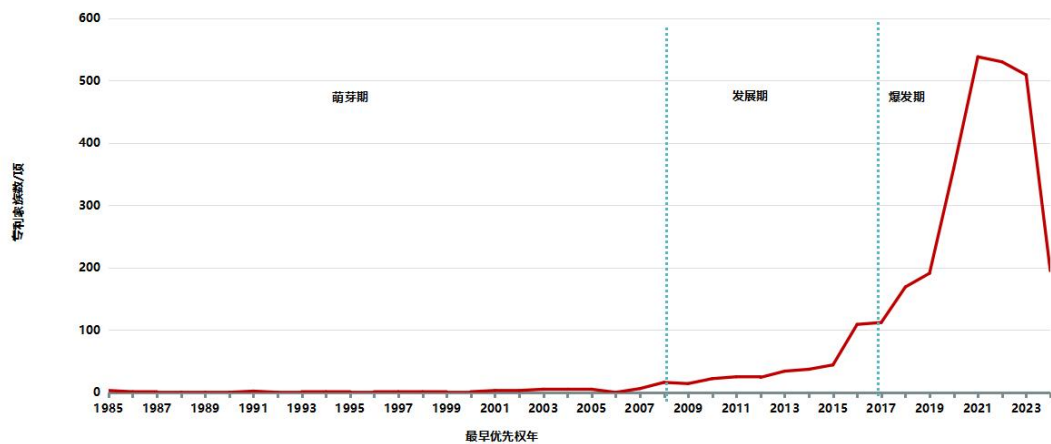


图 2-23 人工智能相关北京专利申请趋势

2.3.2. 技术构成

2.3.2.1. IPC 分类

人工智能相关北京专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06F16 的相关专利最多，为 624 项；其次为 G06N3 专利为 570 项，G06F40 相关专利也较多，为 282 项。

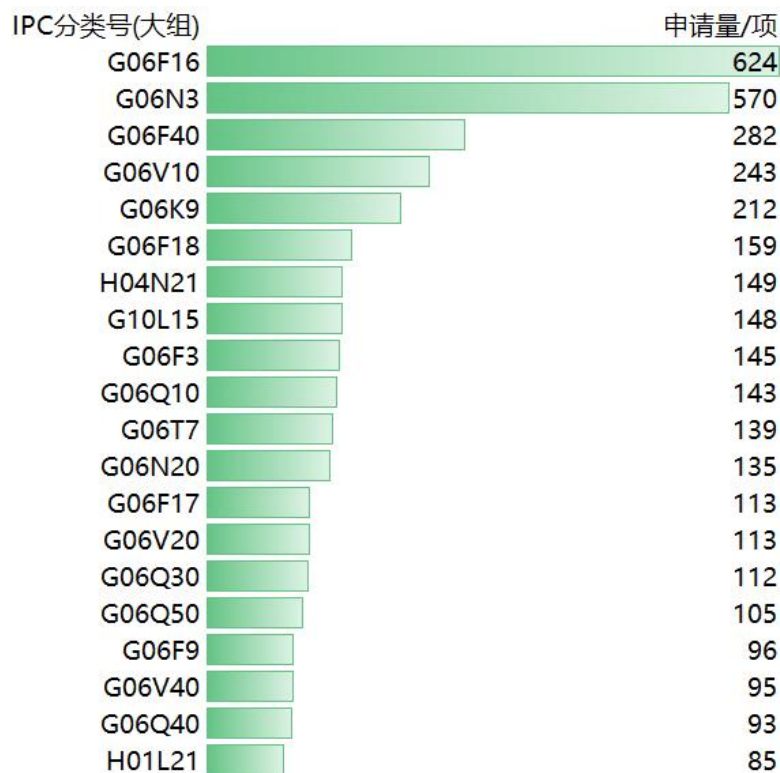


图 2-24 人工智能整体相关北京专利技术构成

2.3.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关北京市专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653(信息系统集成和物联网技术服务)的相关专利最多，为 2148 项；其次为 O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 1927 项；I643(互联网平台)、I644(互联网安全服务)和 I645(互联网数据服务)相关专利分别为 1768 项，排名第三。

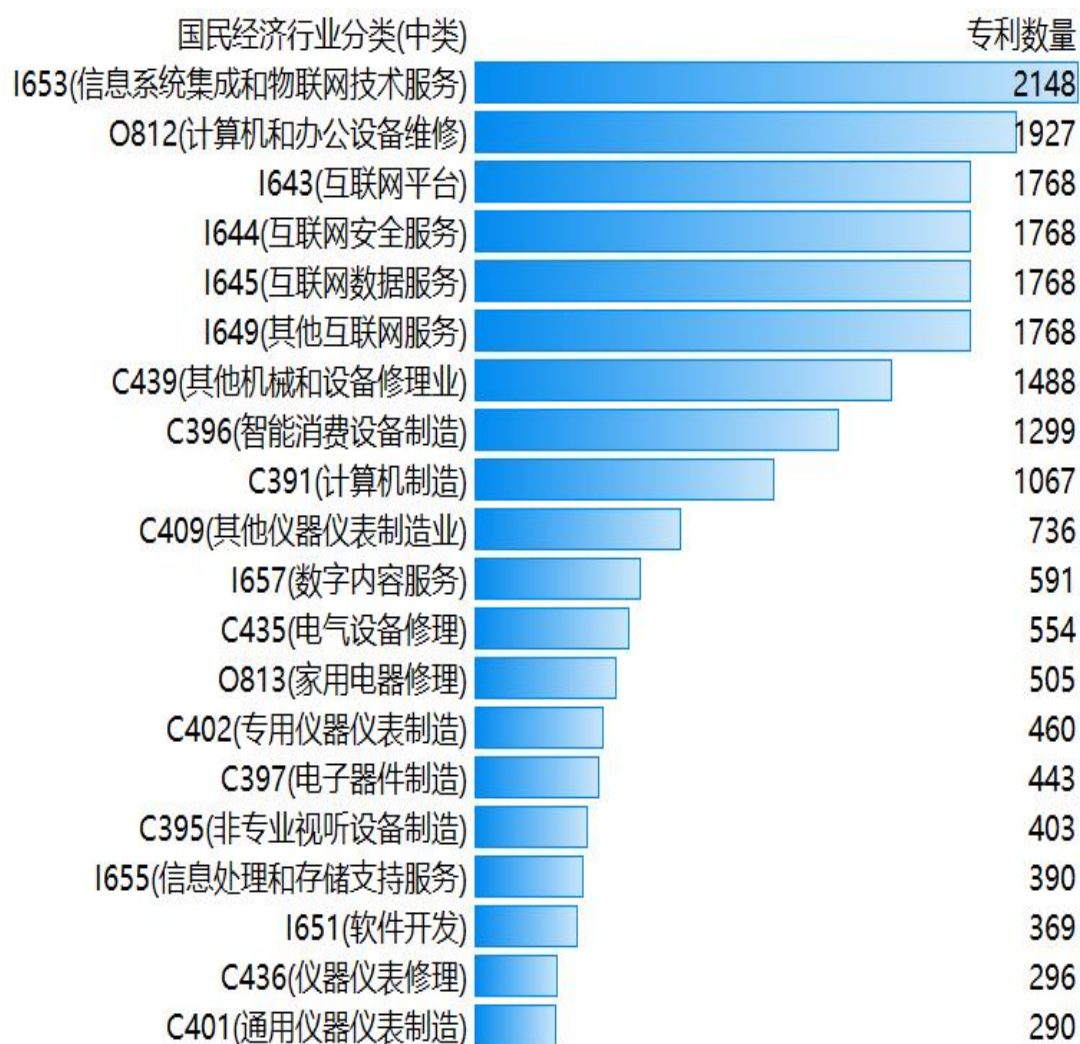


图 2-25 人工智能相关北京专利国民经济构成

2.3.3. 区域分布

人工智能相关北京专利申请人各区分布如下图所示。可以看出，海淀区专利申请人申请专利量最多，遥遥领先其他区，专利申请量为 1739 项；西城区和朝阳区申请人专利申请量分别为 425 项和 351 项；其余区申请人在该技术领域专利申请量相对较少，均不超过 100 项。

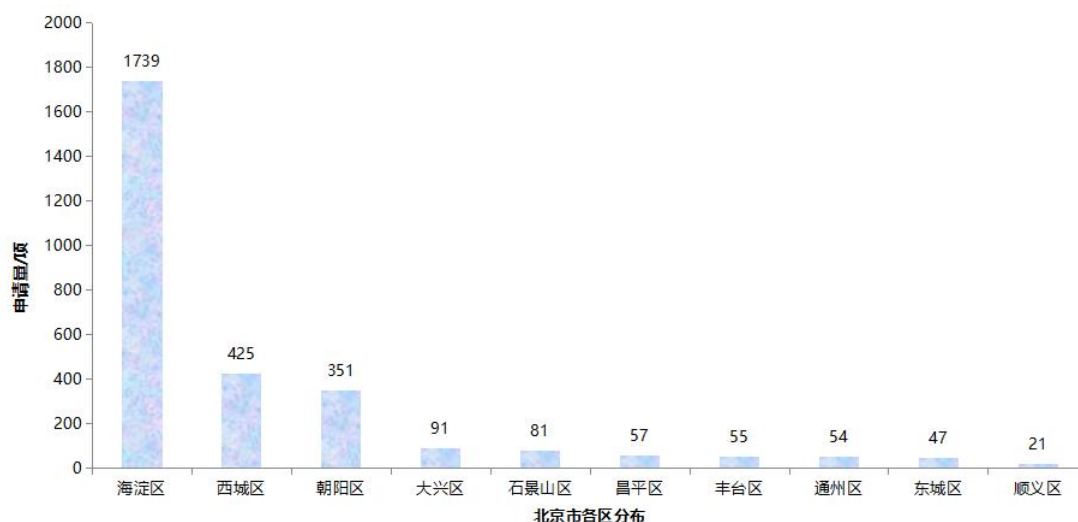


图 2-26 人工智能相关北京专利申请人各区分布

2.3.4. 申请人及发明人情况

2.3.4.1. 申请人排名

人工智能北京相关专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，北京百度网讯科技有限公司是北京市最主要的申请人，相关专利申请量达到 596 项，遥遥领先其他申请人；中国工商银行股份有限公司、百度在线网络技术(北京)有限公司专利申请量排名第二和第三，分别为 165 项和 129 项。

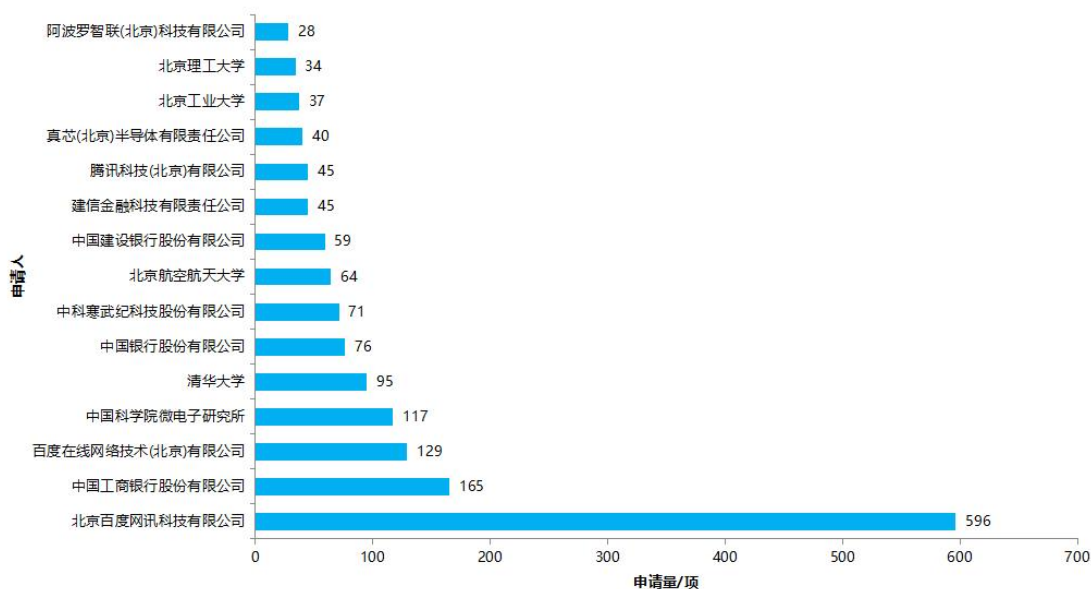


图 2-27 人工智能相关北京专利主要申请人排名

2.3.4.2. 发明人排名

人工智能北京相关专利主要发明人排名如下图所示。可以看出，朱慧珑、

吴华和王海峰是最主要的发明人，涉及相关专利分别为 55 项、32 项和 31 项。

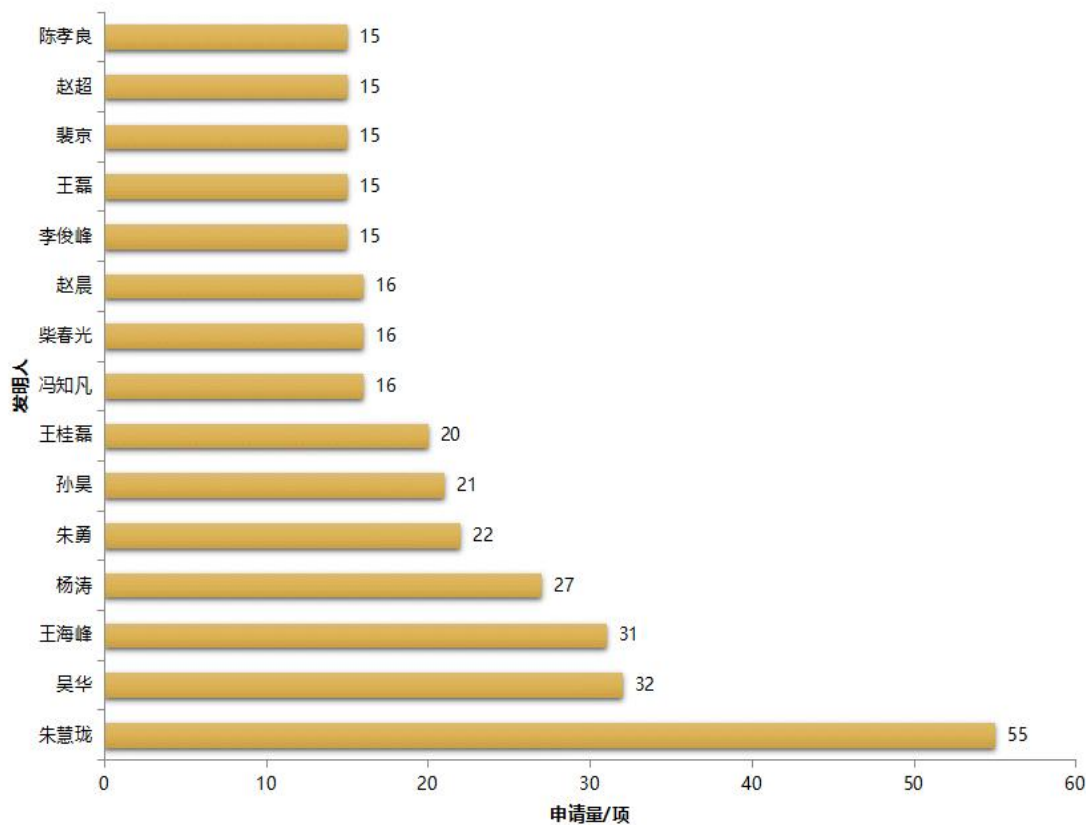


图 2-28 人工智能相关北京专利主要发明人排名

2.3.5. 法律状态分析

人工智能相关北京专利法律状态如下图所示。可以看出，审中专利数量最多为 1339 件，占比达 45%；审中专利 1157 件，占比 39%；失效专利 471 件，占比 16%。

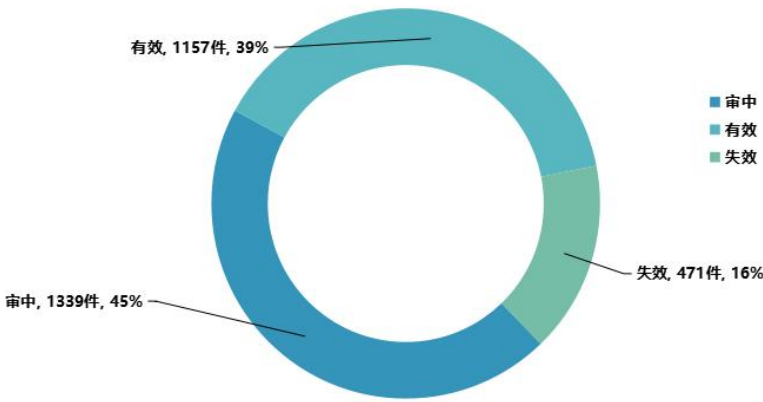


图 2-29 人工智能相关北京专利法律状态

2.3.6. 专利转让情况

2.3.6.1. 转让人排名

人工智能相关北京专利转让人排名如下图所示。可以看出，百度在线网络技术(北京)有限公司、北京百度网讯科技有限公司和中科寒武纪科技股份有限公司是最主要的转让人，转让相关专利数量分别为 24 项、7 项和 6 项。

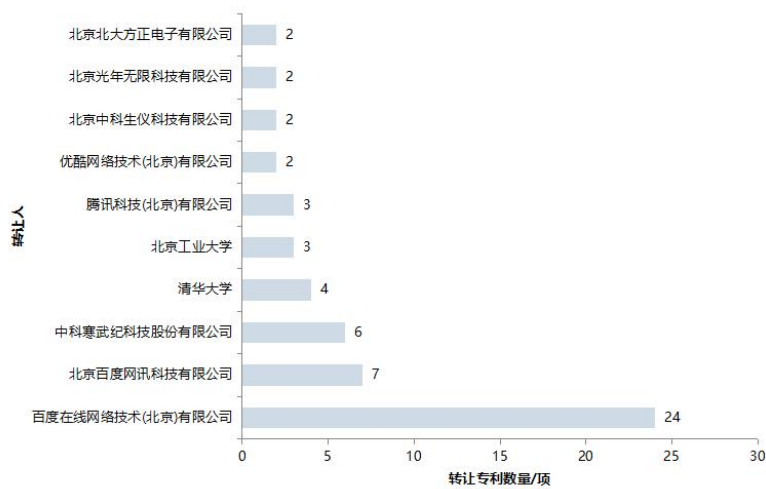


图 2-30 人工智能相关北京专利转让人排名

2.3.6.2. 受让人排名

人工智能相关北京专利受让人排名如下图所示。可以看出，上海小度技术有限公司和百度在线网络技术(北京)有限公司最主要的受让人，受让专利分别为 25 项和 24 项；安徽寒武纪信息科技有限公司和阿波罗智联(北京)科技有限公司分别受让专利数量分别为 6 项和 5 项。

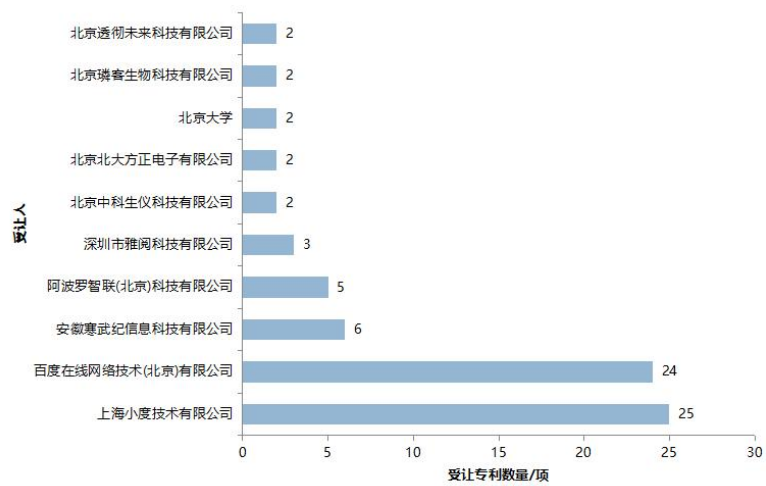


图 2-31 人工智能整体相关北京专利受让人排名

2.4. 本章小结

本章分析了全球和中国在人工智能领域的专利申请态势。全球专利申请经历了三个时期：1985-1998 年的技术萌芽期；1999-2015 年的技术发展期；2016 年至今的技术爆发期。中国专利申请同样经历了类似的三个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，G06N3（智能座舱）和 G06F16（内容创作）是主要的技术领域。地域分布上，中国、美国、韩国和日本是主要的技术来源国/地区。申请人方面，腾讯科技是全球和中国的主要申请人，其次是三星电子株式会社和北京百度网讯科技有限公司。主要发明人包括王健宗、刘刚和郭卉等人。法律状态上，失效专利数量最多，占比达 40%；授权有效专利占比 31%，审中专利占比 29%。

第3章 科幻影视制作中虚拟现实专利态势分析

3.1. 全球专利申请态势

3.1.1. 申请趋势

虚拟现实技术相关全球专利申请趋势如下图所示。可以看出，虚拟现实技术相关全球专利申请经历了两个时期，即 1985-2009 年：技术发展期；2010 年至今：技术爆发期。

1985 年到 1999 年之间，相关专利申请处于发展期，年度申请量在 1000 项以上，且温度增长；2010 年至今，科幻产业相关专利申请开始爆发，从相关专利年申请量连续超过 3000 项，在专利申请量在 2022 年达到峰值的 7387 项，目前仍处于爆发期。

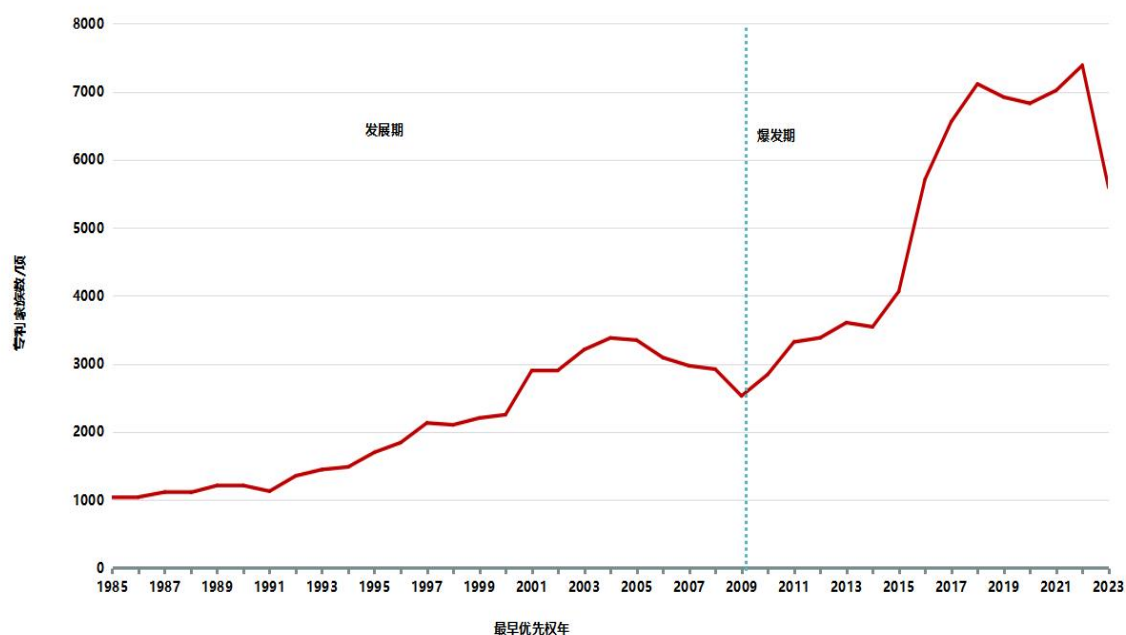


图 3-1 虚拟现实技术相关全球专利申请趋势

3.1.2. 技术构成

3.1.2.1. IPC 分类

虚拟现实技术相关全球专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 H01L21 的相关专利最多，为 19099 项；其次为 C09K11，相关专利

为 11242 项；H01L51 相关专利 9880 项，排名第三。

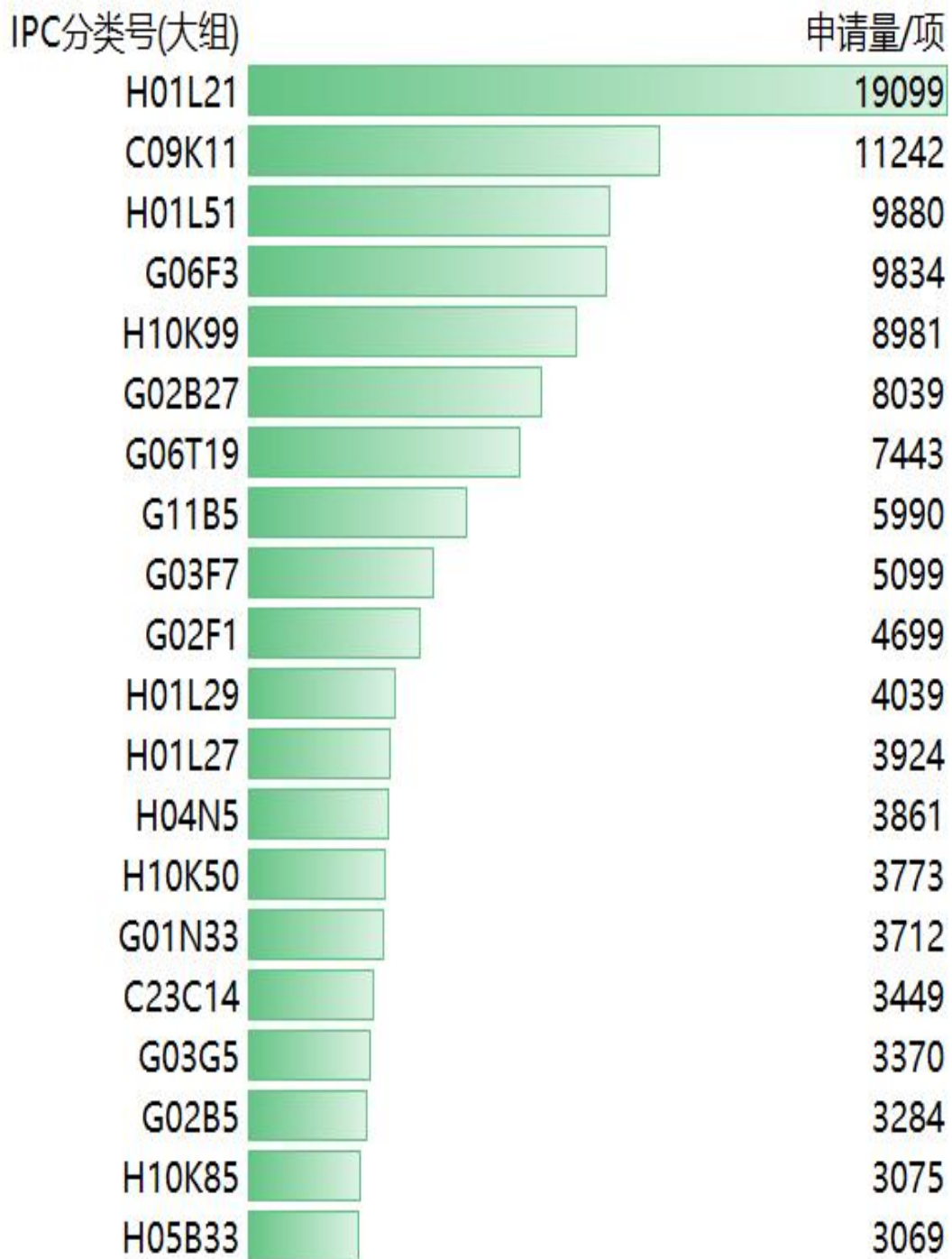


图 3-2 虚拟现实技术相关全球专利技术构成

3.1.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关全球专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，C409(其他仪器仪表制造业)的相关专利最多，为 65938 项；其次为 C402(专用仪器仪表制造)，相关专利为 63251 项；C395(非专业视听设备制造)相关专利

55389 项，排名第三。

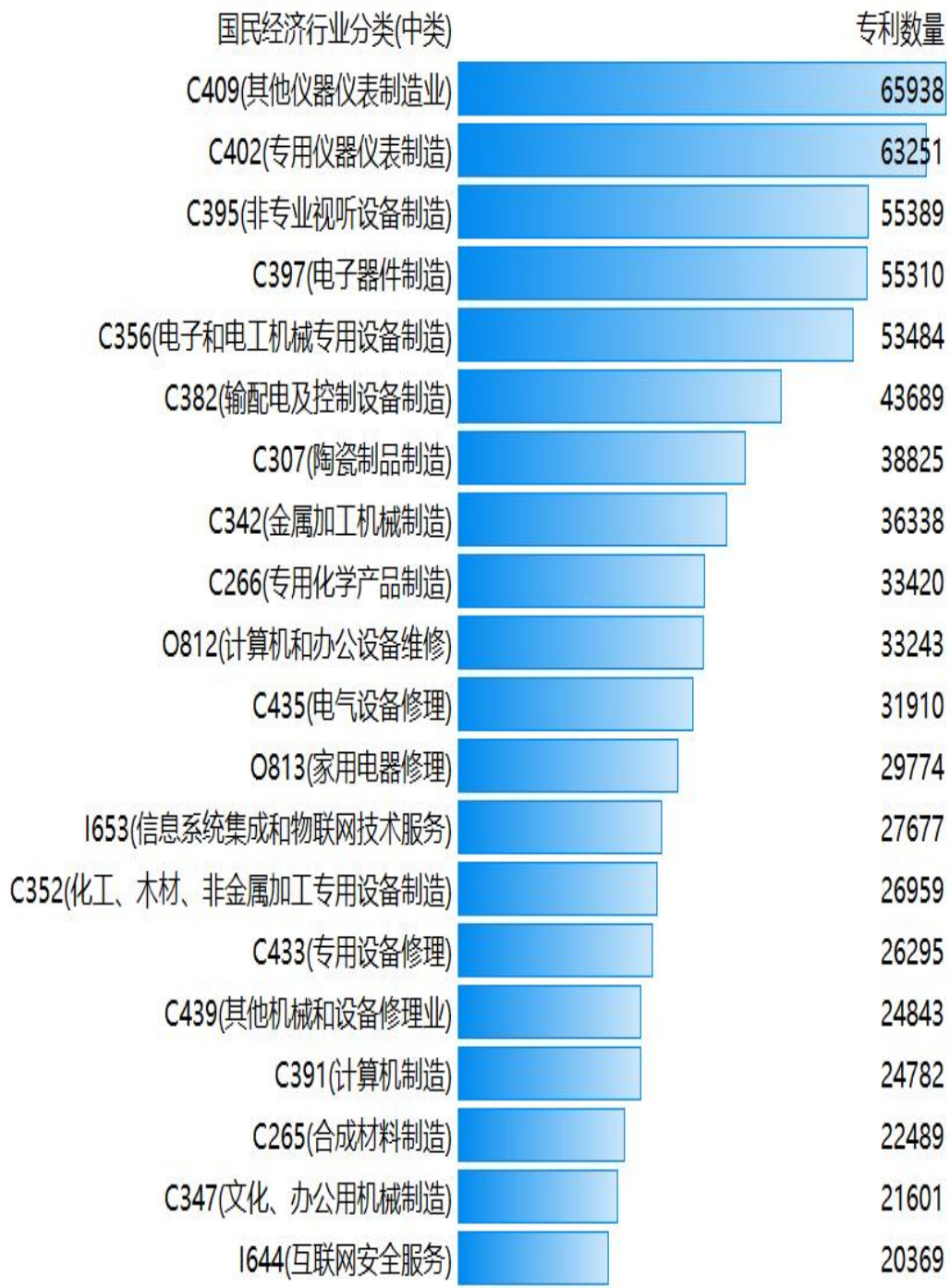


图 3-3 虚拟现实相关全球专利国民经济行业分类

3.1.3. 地域分布

3.1.3.1. 技术来源地

虚拟现实技术相关全球专利主要来源国/地区如下图所示。可以看出，来源于日本的专利最多为 39693 项，其次为美国的 32637 项，来源于中国的专利为

25077 项，来源于韩国的专利 20813 项。



图 3-4 虚拟现实技术相关全球专利技术来源地

3.1.3.2. 技术市场

虚拟现实技术相关专利主要公开国分别为日本、美国、中国和韩国，其中在日本公开专利 37675 件，在美国公开专利 37202 件，在中国公开专利 36740 项，在韩国公开专利 27378 项。

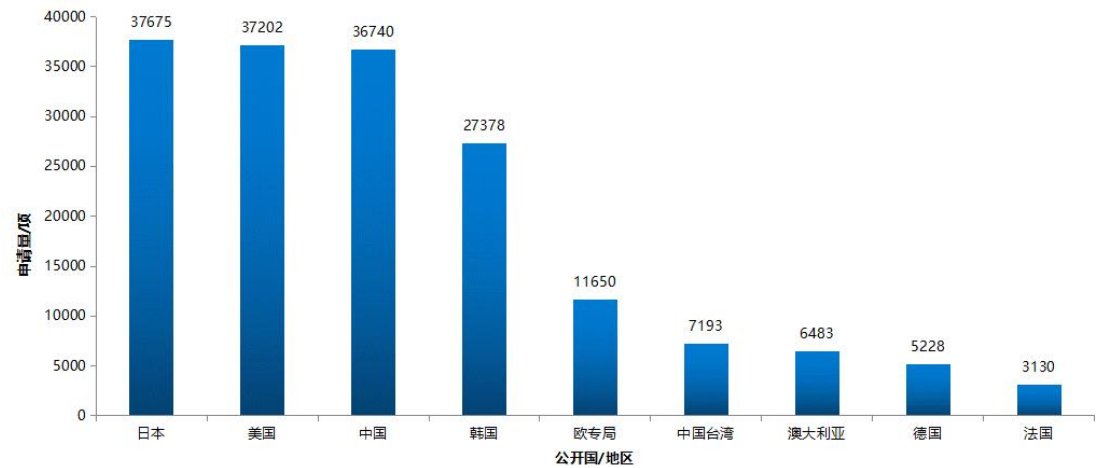


图 3-5 虚拟现实技术相关全球专利技术市场国

3.1.4. 申请人及发明人分析

3.1.4.1. 申请人排名

虚拟现实技术相关全球专利主要申请人排名如下图所示。可以看出三星集团、富士胶片和乐金集团是申请专利最多的申请人，分别为 4483 项、3490 项和 3239 项。

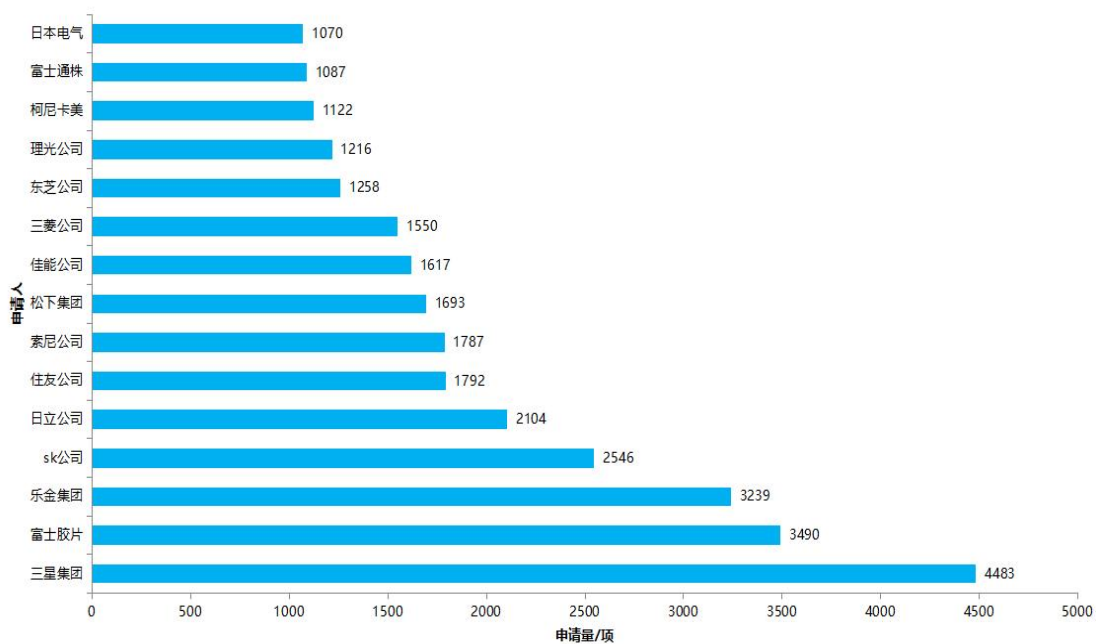


图 3-6 虚拟现实技术相关全球专利主要申请人排名

3.1.4.2. 发明人排名

虚拟现实技术相关全球专利主要发明人排名如下图所示。李崇、张兆超和 이동훈是主要的发明人，相关专利申请量分别为 307 项、288 项和 220 项。

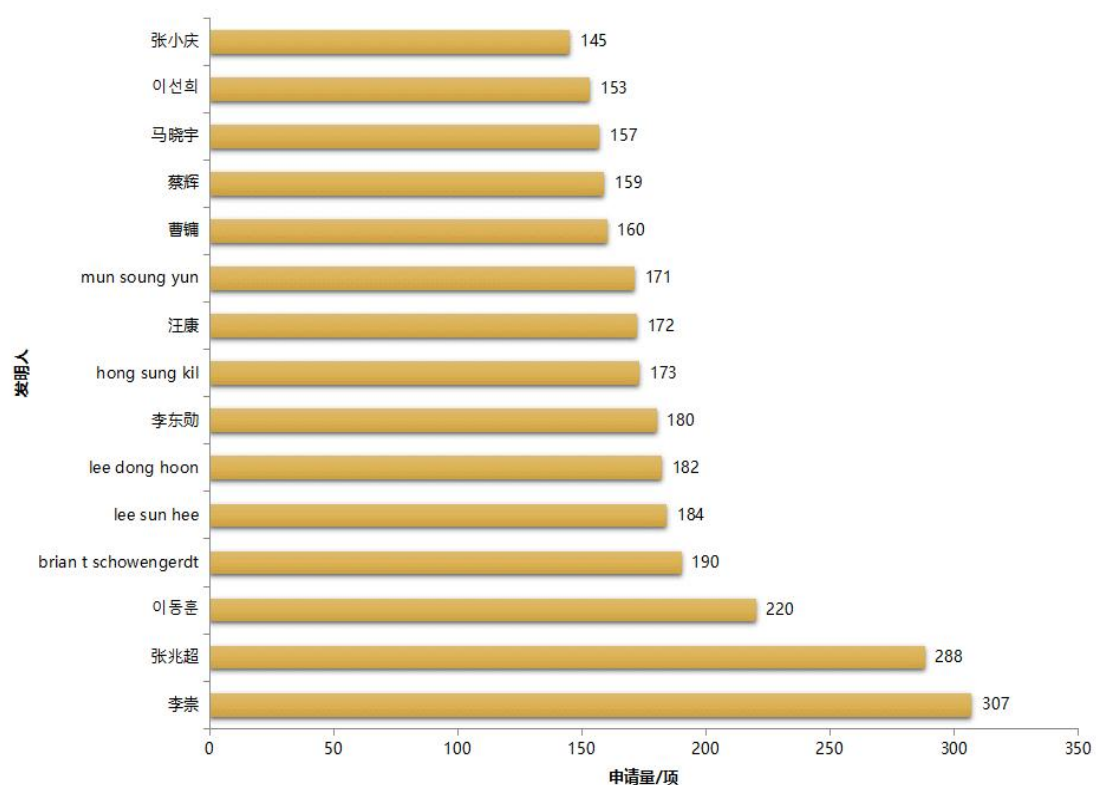


图 3-7 虚拟现实技术相关全球专利主要发明人排名

3.1.5. 法律状态分析

虚拟现实技术相关全球专利法律状态如下图所示。可以看出，失效专利数量最多为 98443 件，占比达 52%，；审中专利 59571 件，占比 32%；失效专利 29864 件，占比 16%。

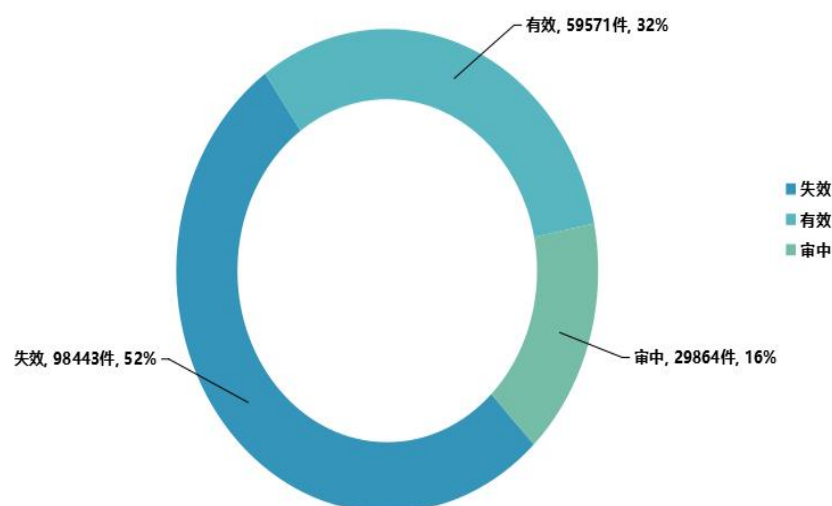


图 3-8 虚拟现实技术相关全球专利法律状态

3.2. 中国专利申请态势

3.2.1. 申请趋势

虚拟现实技术相关中国专利申请趋势如下图所示。可以看出，虚拟现实技术相关中国专利申请经历了三个时期，即 1985-2000 年：技术萌芽期；2001-2010 年：技术发展期；2011 年至今：技术爆发期。

1985 年到 2001 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，年度专利申请量低于 10 项，特别是 80 年代，仅个别年份有中国专利申请，年度申请量大多不超过 10 项；2001 年-2010 年，虚拟现实技术相关专利申请增长较快，年申请量保持稳定在 100 项以上，且增加较快；2011 年至今，虚拟现实技术相关专利申请开始爆发，从 2013 年开始，相关专利年申请量连续快速增加，在专利申请量在 2000 项以上，2022 年达到峰值的 3755 项，目前仍处于爆发期。

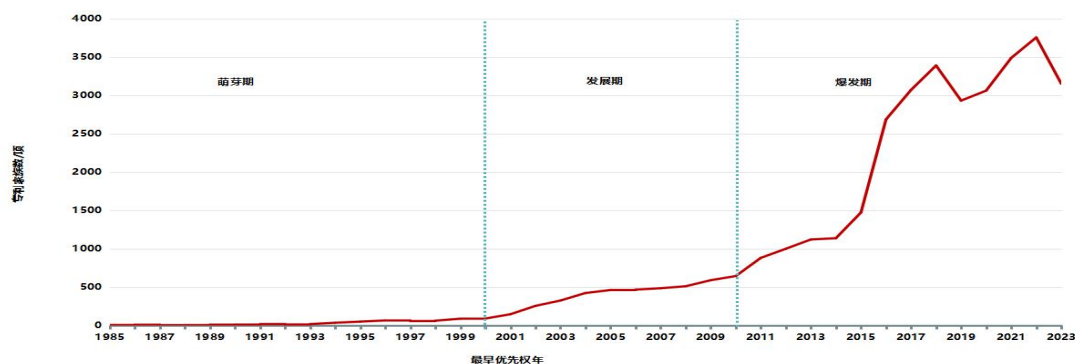


图 3-9 虚拟现实技术相关中国专利申请趋势

3.2.2. 技术构成

3.2.2.1. IPC 分类

虚拟现实技术相关中国专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 H01L51 的相关专利最多，为 5956 项；其次为 C09K11，相关专利为 5183 项；G02B27 相关专利 5783 项，排名第三。

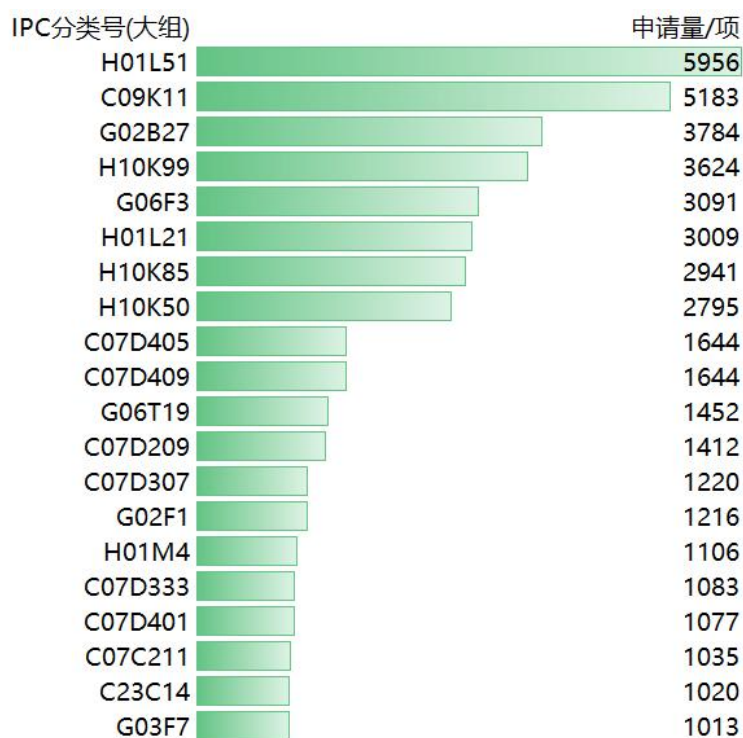


图 3-10 虚拟现实技术相关中国专利技术构成

3.2.2.2. 国民经济行业分类

虚拟现实相关中国专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，C402(专用仪器仪表制造)的相关专利最多，为 17017 项；其次为 C356(电子和电

工机械专用设备制造), 相关专利为 15449 项; C409(其他仪器仪表制造业)相关专利 15111 项, 排名第三。

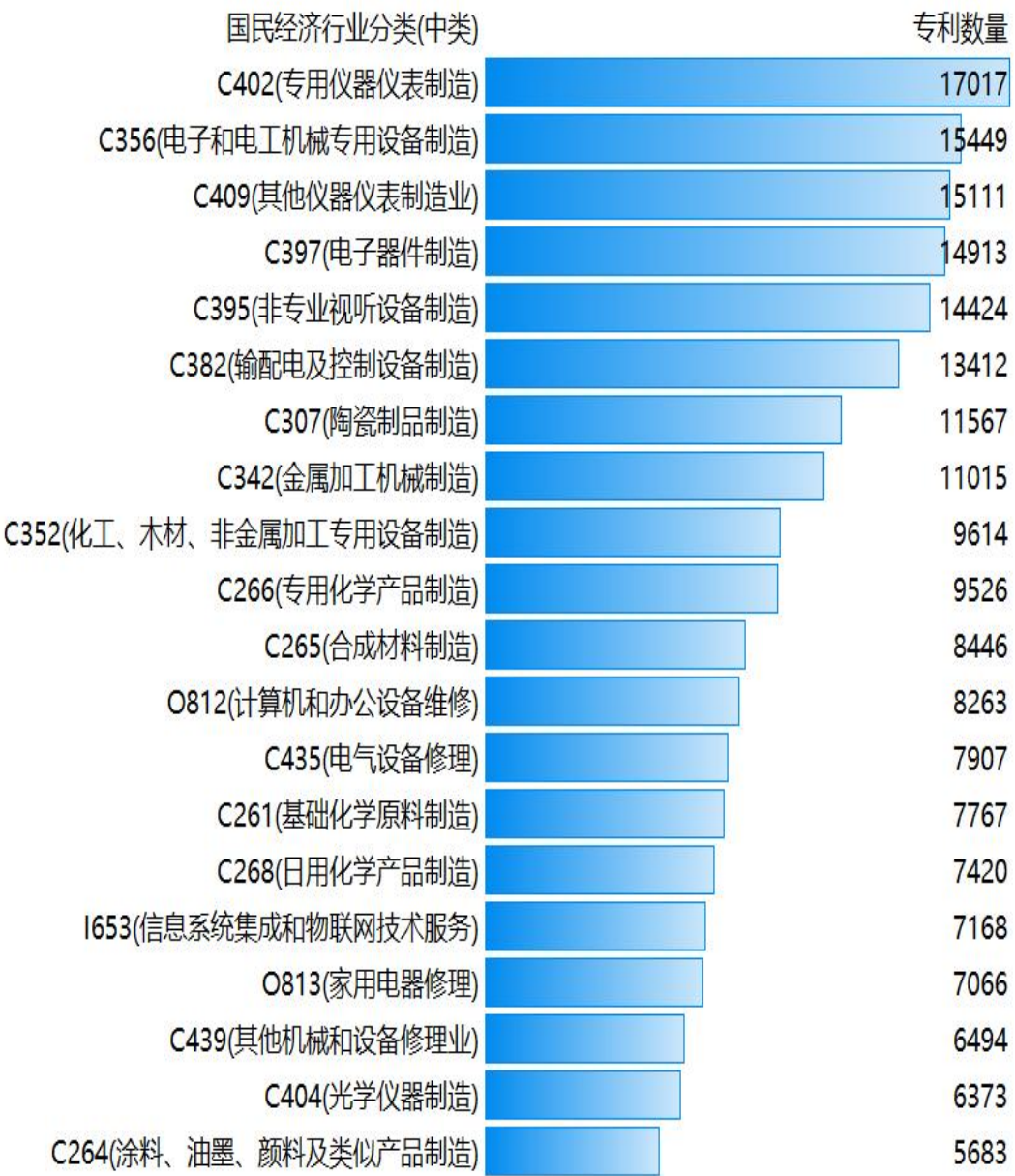


图 3-11 虚拟现实相关中国专利国民经济行业分类

3.2.3. 地域分布

3.2.3.1. 申请人国家/地区

虚拟现实技术相关中国专利申请人国家/地区分布情况如下图所示。可以看出, 中国申请人是最主要的申请人, 相关专利申请量遥遥领先其他国家和地区, 达到 24133 项; 日本申请人申请的相关中国专利也较多, 为 4498 项, 美国和韩国申请人申请的相关中国专利分别为 3019 项和 2863 项, 其余国家或地区

的申请人申请的相关中国专利在 1000 项以下。

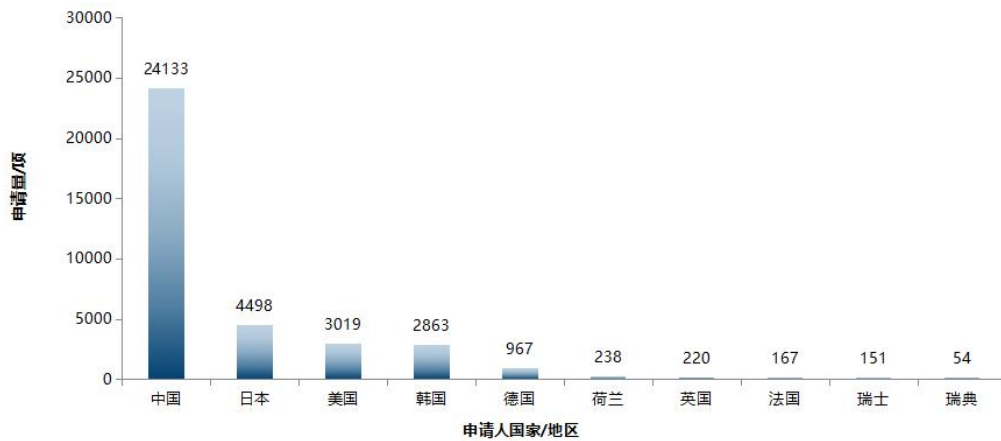


图 3-12 虚拟现实技术相关中国专利申请人国家/地区分布

3.2.3.2. 各省市分布

虚拟现实技术相关中国专利，中国申请人省市分布情况如下图所示。可以看出，来自广东和北京的申请人在该技术领域申请专利最多，分别为 4458 项和 3628 项；来自江苏、上海和浙江的申请人在该技术领域申请的相关专利也较多，分别为 2641 项、2291 项和 1770 项。

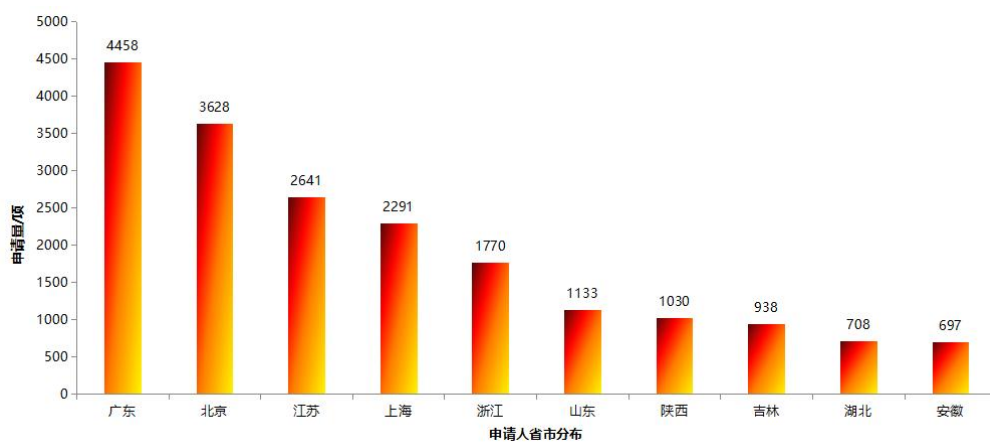


图 3-13 虚拟现实技术相关中国专利申请人中国省市分布

3.2.4. 申请人及发明人分析

3.2.4.1. 申请人排名

虚拟现实技术相关中国专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，株式会社 LG 化学相关中国专利申请量领先其他申请人，专利申请量分别 512 项，排名第一；三星显示有限公司、默克专利有限公司和住友化学株式会社申请的专利较多，分别为 489 项、429 项和 407 项。

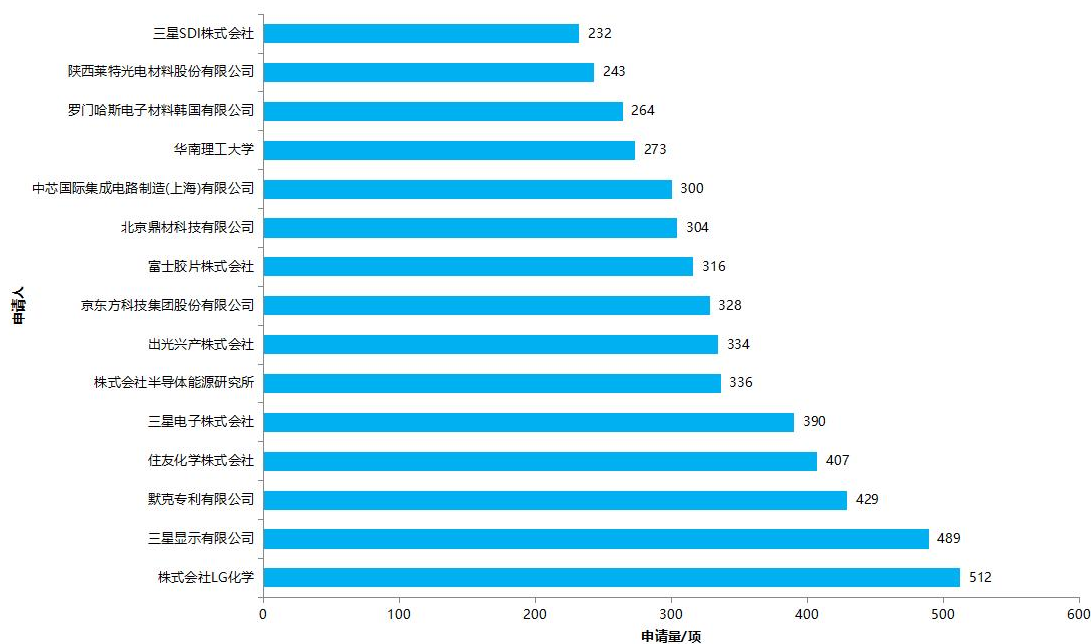


图 3-14 虚拟现实技术相关中国专利主要申请人排名

3.2.4.2. 主要发明人排名

虚拟现实技术相关中国专利主要发明人排名如下图所示。李崇、张兆超和李东勋是主要的发明人，相关专利申请量分别为 308 项、288 项和 206 项；濑尾哲史等相关专利申请量也较多，均超过 100 项。

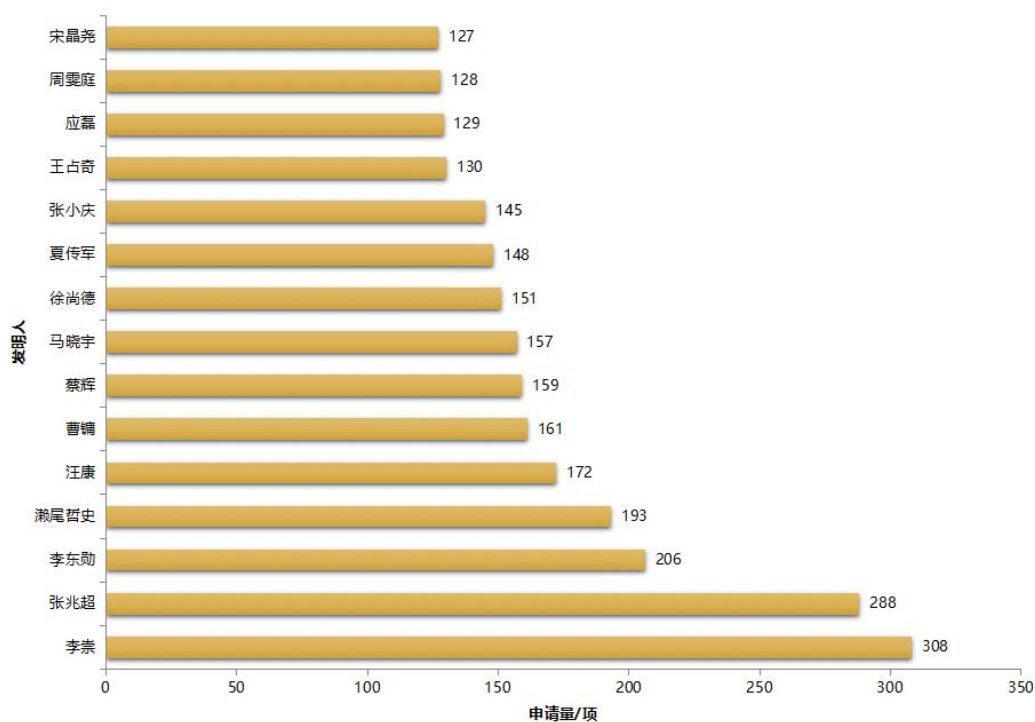


图 3-15 虚拟现实技术相关中国专利主要发明人排名

3.2.4.3. 代理机构排名

人工智能相关中国专利主要代理机构排名如下图所示。北京集佳知识产权代理有限公司代理的相关中国专利最多为 1308 件，其次为中科专利商标代理有限公司，代理相关中国专利 1100 件，中国专利代理(香港)有限公司代理的相关专利数量也较多，为 897 项，排名第三。

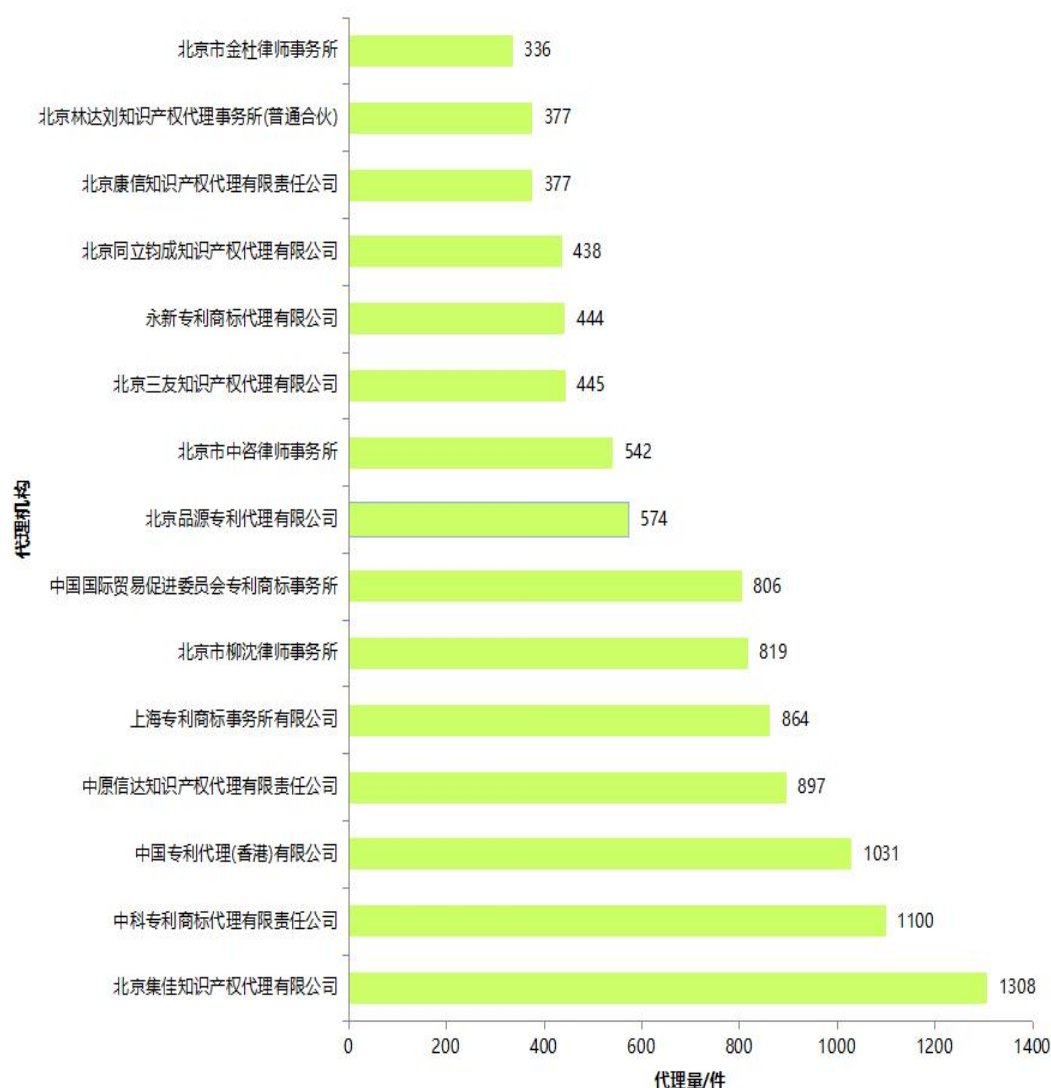


图 3-16 虚拟现实相关中国专利代理机构排名

3.2.5. 法律状态分析

3.2.5.1. 专利有效性

虚拟现实技术相关中国专利法律状态如下图所示。可以看出，授权有效专利数量最多为 14802 件，占比达 40%，审中专利 12564 件，占比 34%；失效专利 9374 件，占比 26%。

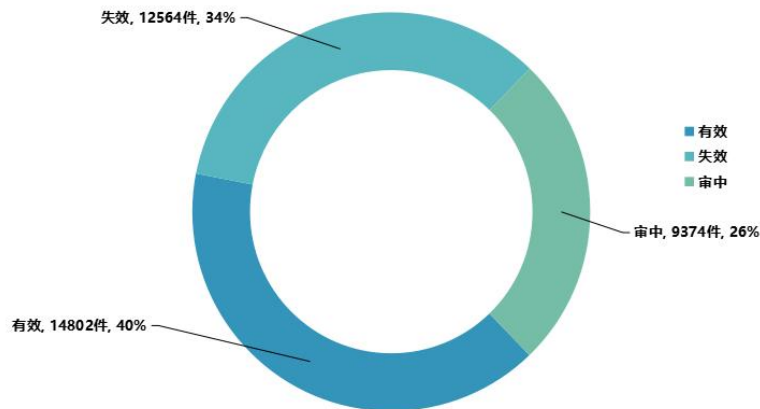


图 3-17 虚拟现实技术相关中国专利法律状态

3.2.5.2. 专利维持时间

人工智能相关中国专利维持年限如下图所示。可以看出，维持年限 6-7 年的专利最多，为 3381 件，其次为维持 5-6 年和维持 7-8 年的专利，分别为 3235 件和 3186 件。

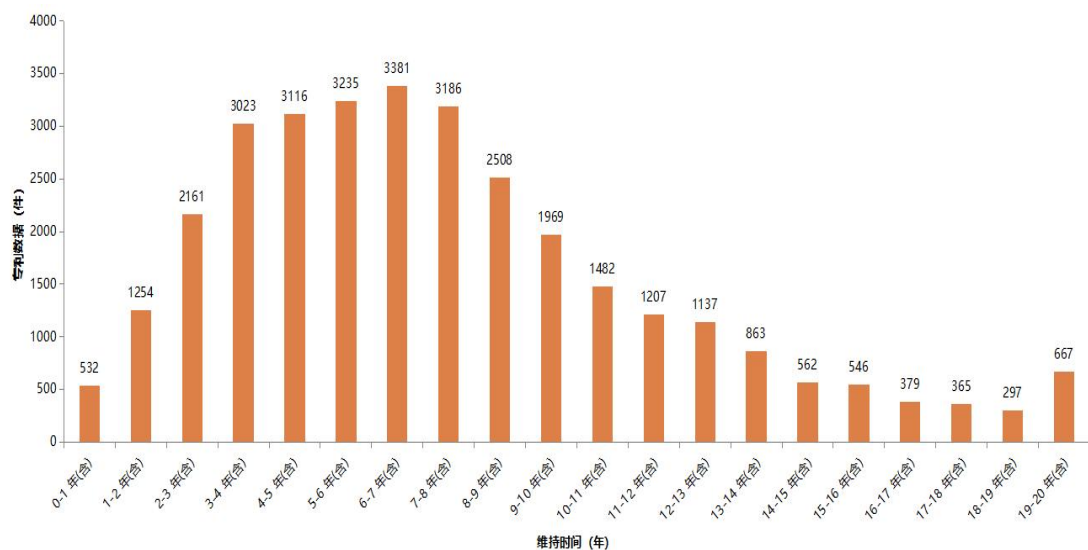


图 3-18 虚拟现实技术相关中国专利维持时间

3.2.6. 专利转让情况

3.2.6.1. 转让人排名

虚拟现实技术相关中国专利转让人排名如下图所示。可以看出，江苏三月光电科技有限公司、中节能万润股份有限公司和陕西莱特迈思光电材料有限公司是最主要的转让人，转让相关专利数量分别为 153 项、143 项和 72 项。

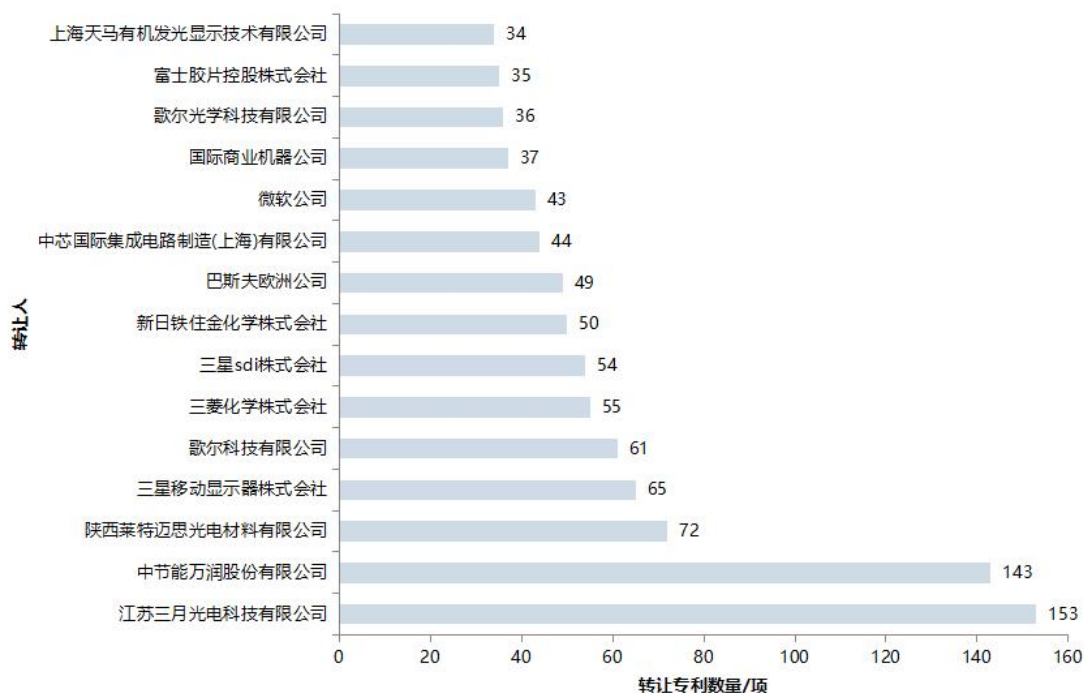


图 3-19 虚拟现实技术相关中国专利转让人排名

3.2.6.2. 受让人排名

虚拟现实技术相关中国专利受让人排名如下图所示。可以看出，中节能万润股份有限公司、江苏三月科技股份有限公司和三星显示有限公司受让专利最多，分别为 153 项、143 项和 94 项。

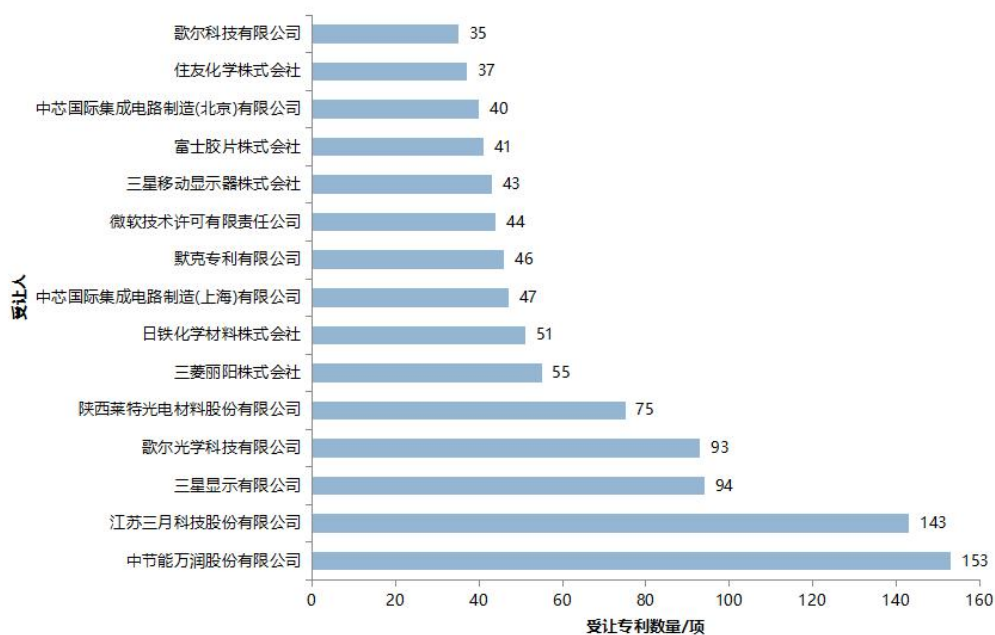


图 3-20 虚拟现实技术相关中国专利受让人排名

3.2.7. 专利许可情况

3.2.7.1. 许可人排名

虚拟现实技术相关北京专利许可人排名如下图所示。可以看出，舜宇光学(浙江)研究院有限公司许可专利数量较多，为 8 项，南京邮电大学和宁波信泰机械有限公司许可专利的专利也较多，分别为 7 项。

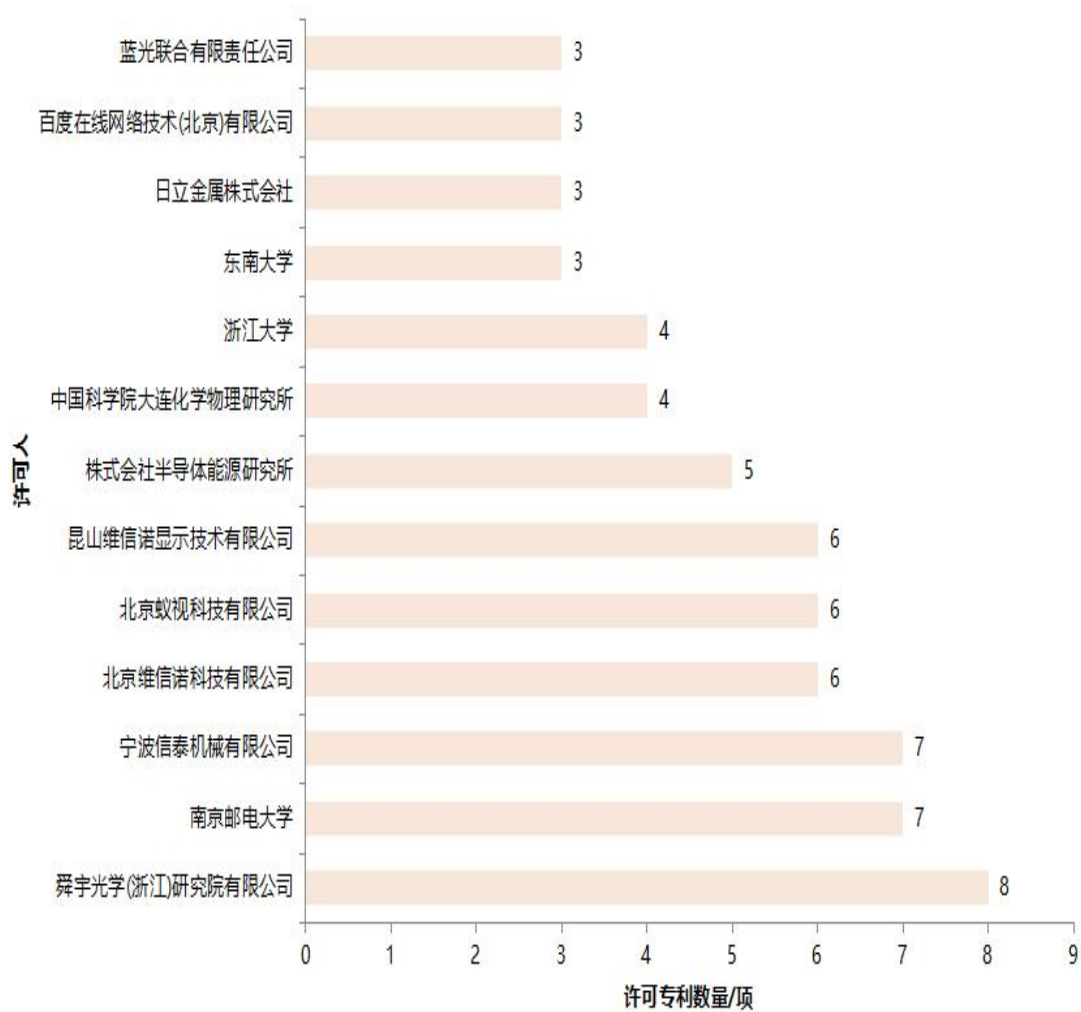


图 3-21 虚拟现实技术相关中国专利许可人排名

3.2.7.2. 被许可人排名

科幻产业整体相关北京专利被许可人排名如下图所示。可以看出，中浙江舜为科技有限公司被许可专利最多，为 8 项（内部许可）；北京鼎材科技有限公司和宁波敏实汽车零部件技术研发有限公司被许可的专利也较多，分别为 7 项 8 项。

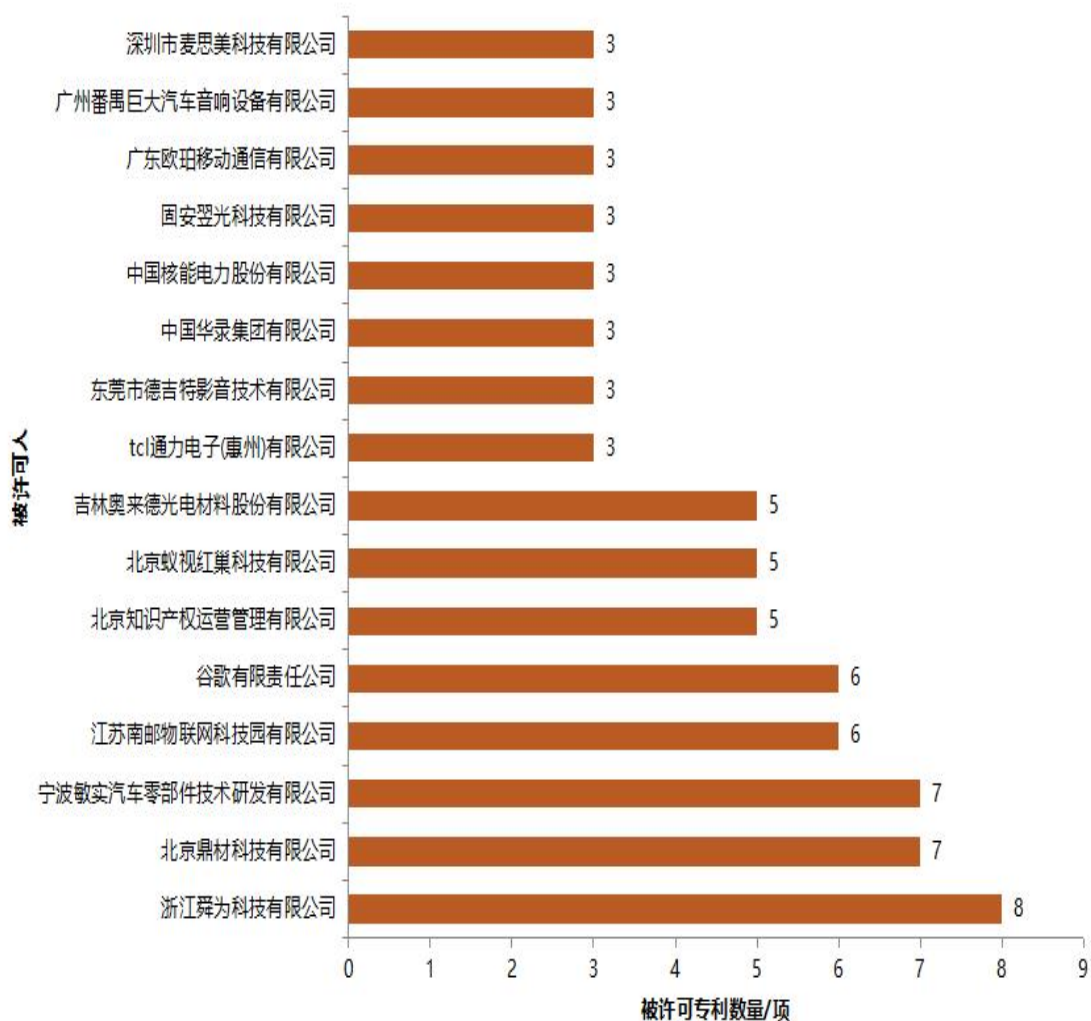


图 3-22 虚拟现实技术相关中国专利被许可人排名

3.3. 北京市专利态势

3.3.1. 申请趋势

虚拟现实技术相关北京市申请人专利申请趋势如下图所示。可以看出，虚拟现实技术相关全球专利申请经历了三个时期，即 1985-2003 年：技术萌芽期；2004-2013 年：技术发展期；2014 年至今：技术爆发期。

1985 年到 2003 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，仅个别年份有北京市申请人申请相关，且年度申请量在均小于 10 项；2004 年-2013 年，虚拟现实技术相关专利申请增长较快；2014 年至今，虚拟现实技术相关专利申请开始爆发，从 2015 年开始，北京市申请人相关专利年申请量连续快速增加突破 100 项，在专利申请量在 2022 年达到峰值的 532 项，目前仍处于爆发期。

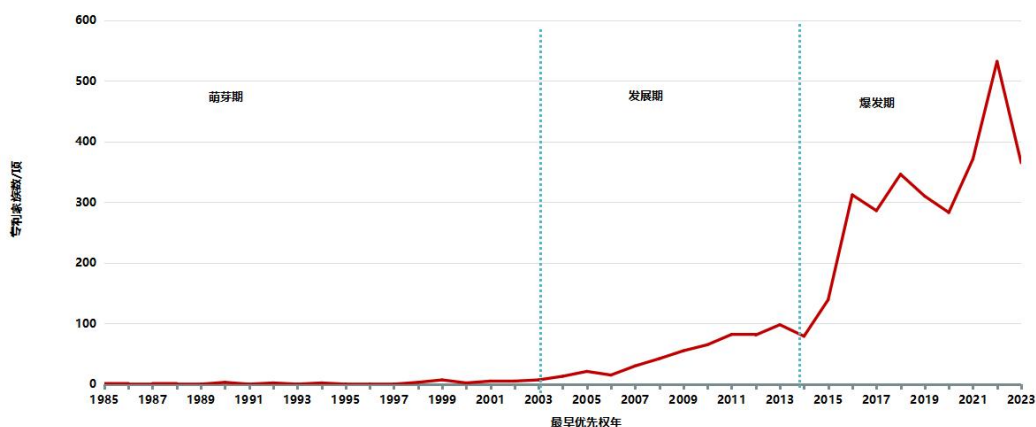


图 3-23 虚拟现实技术相关北京专利申请趋势

3.3.2. 技术构成

3.3.2.1. IPC 分类

虚拟现实技术相关北京专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 H01L51 的相关专利最多，为 501 项；其次为 C09K11，相关专利为 487 项；G02B27 相关专利 441 项，排名第三。

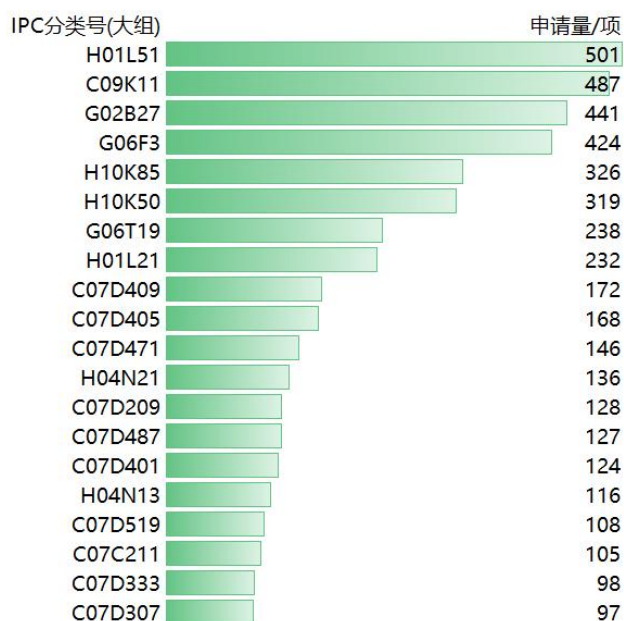


图 3-24 虚拟现实技术相关北京专利技术构成

3.3.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关北京市专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，C402(专用仪器仪表制造)的相关专利最多，为 1445 项；其次为 C409(其他仪器仪表制造业)，相关专利为 1368 项；C395(非专业视听设备制造)相关专利分别

为 1359 项，排名第三。

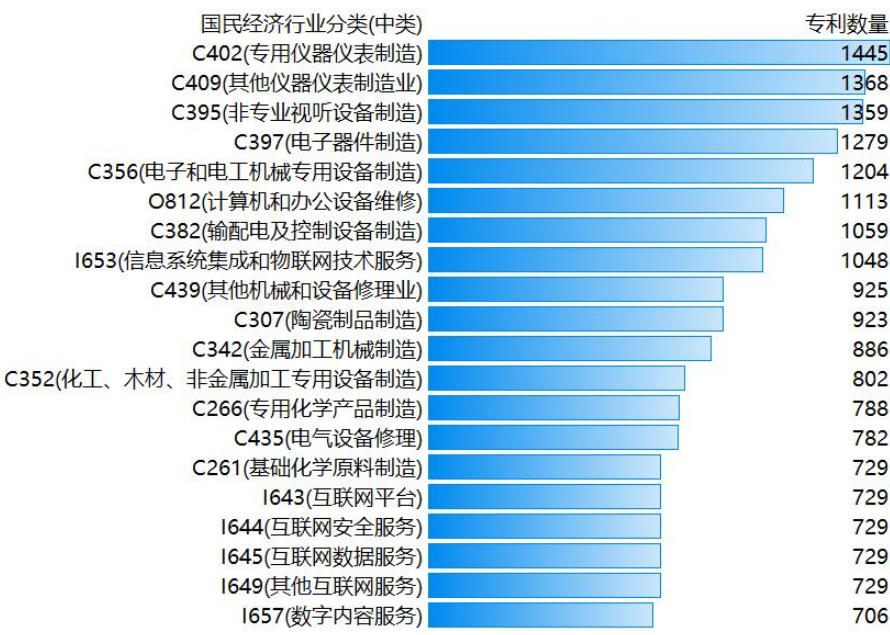


图 3-25 虚拟现实相关北京专利国民经济行业分类

3.3.3. 区域分布

虚拟现实技术相关北京专利申请人各区分布如下图所示。可以看出，海淀区专利申请人申请专利量最多，遥遥领先其他区，专利申请量为 1843 项；朝阳区和房山区申请人专利申请量分别为 798 项和 173 项；其余区申请人在该技术领域专利申请量相对较少。

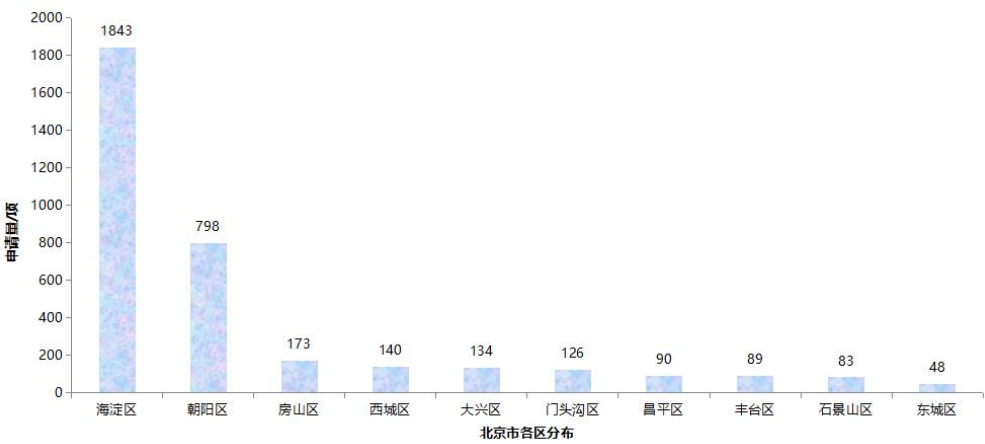


图 3-26 虚拟现实技术相关北京专利申请人各区分布

3.3.4. 申请人及发明人情况

3.3.4.1. 申请人排名

虚拟现实技术北京相关专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，京东方科技集团股份有限公司和北京鼎材科技有限公司专利申请量遥遥领先其他申

请人，专利申请量分别为 325 项和 311 项；清华大学、北京夏禾科技有限公司和中科院微电子所专利申请量也较大，分别为 162 项、120 项和 100 项。

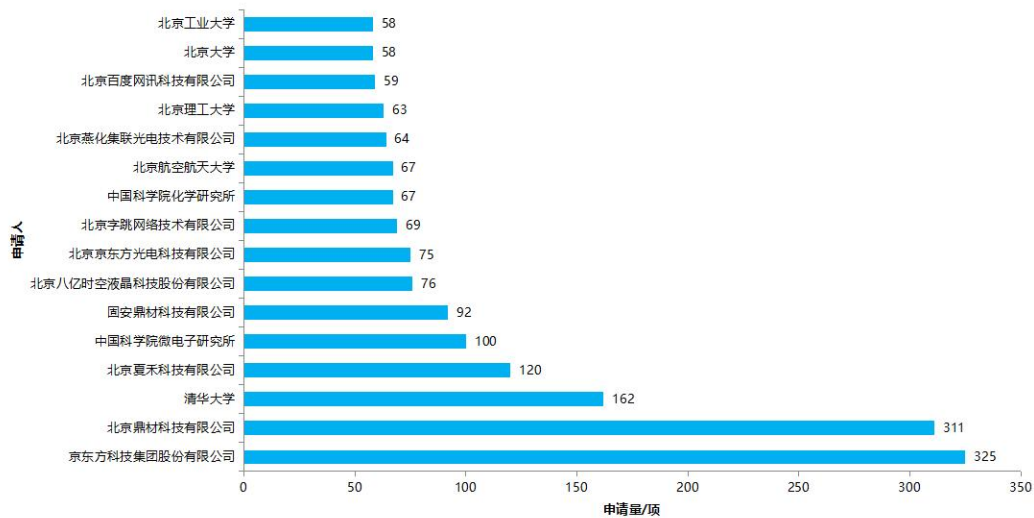


图 3-27 虚拟现实技术相关北京专利主要申请人排名

3.3.4.2. 发明人排名

虚拟现实技术北京相关专利主要发明人排名如下图所示。可以看出，邝志远、夏传军、范洪涛和李之洋是最主要的发明人，涉及相关专利分别为 112 项、108 项、96 项和 95 项。

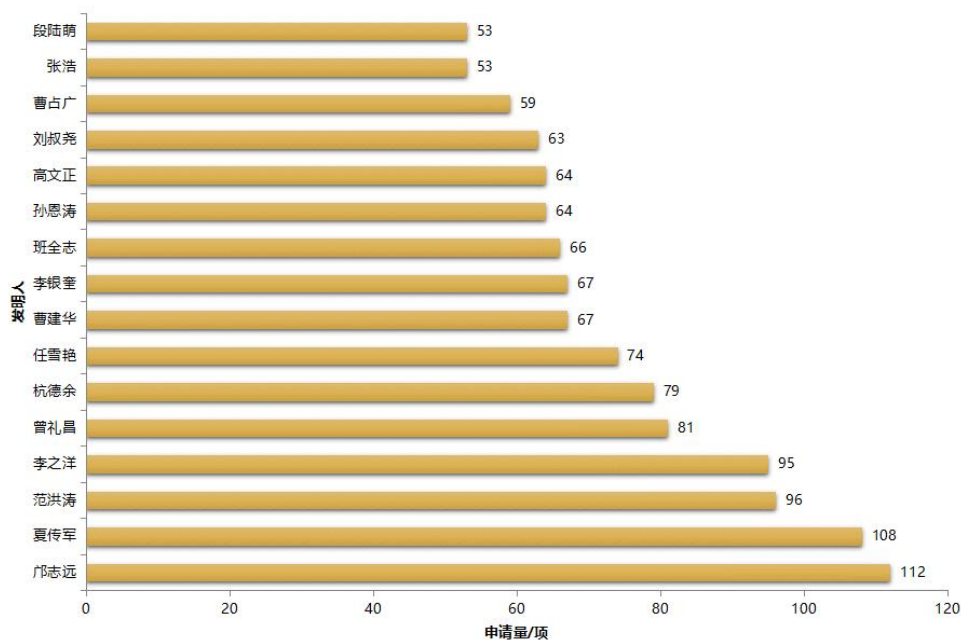


图 3-28 虚拟现实技术相关北京专利主要发明人排名

3.3.5. 法律状态分析

虚拟现实技术相关北京专利法律状态如下图所示。可以看出，授权有效专

利数量最多为 1526 件，占比达 42%，审中专利 1070 件，占比 29%；失效专利 1051 件，占比 29%。

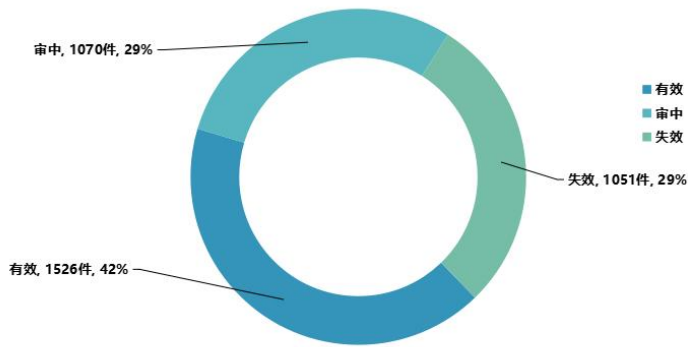


图 3-29 虚拟现实技术相关北京专利法律状态

3.3.6. 专利转化情况

3.3.6.1. 转让人排名

虚拟现实技术相关北京专利转让人排名如下图所示。可以看出，中科院微电子所转让专利最多，为 25 项；杭州太若科技有限公司、澳芯集成电路技术(广东)有限公司和北京大学转让专利也较多，分别为 15 项、13 项和 10 项。

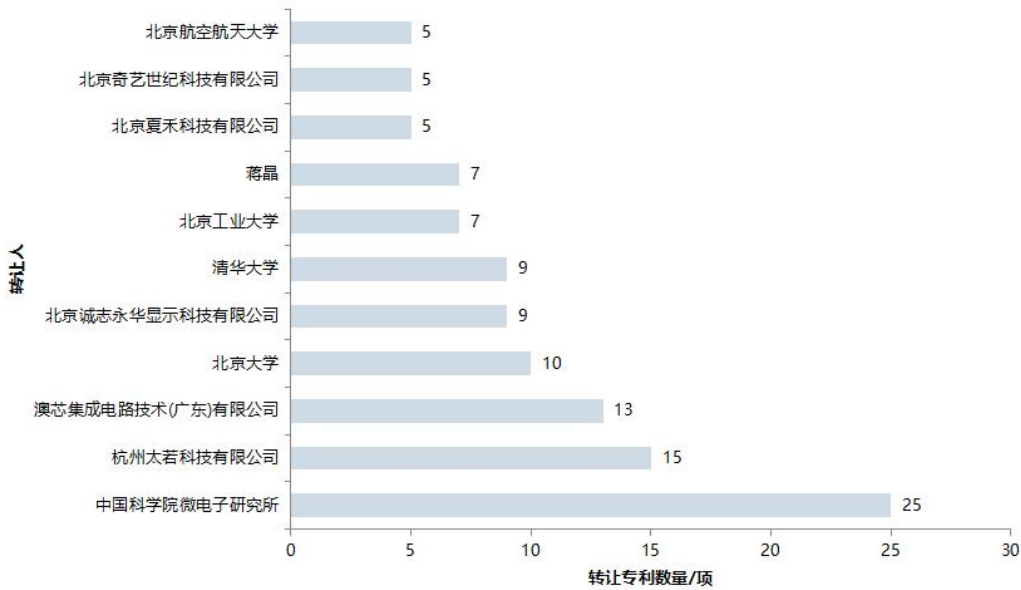


图 3-30 虚拟现实技术相关北京专利转让人排名

3.3.6.2. 受让人排名

虚拟现实技术相关北京专利受让人排名如下图所示。可以看出，优奈柯恩(北京)科技有限公司受让专利最多为 16 项，澳芯集成电路技术(广东)有限公司

和锐立平芯微电子(广州)有限责任公司受让专利也较多，分别为 13 项。

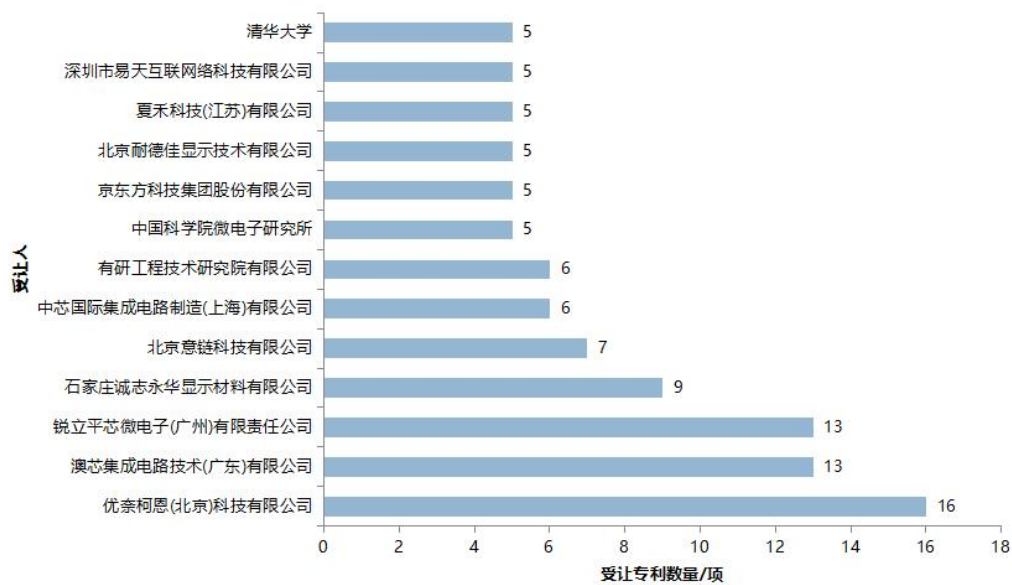


图 3-31 虚拟现实技术相关北京专利受让人排名

3.3.7. 专利许可情况

3.3.7.1. 许可人排名

虚拟现实技术相关北京专利许可人排名如下图所示。可以看出，许可人受让专利均不多，谷歌有限公司许可专利 6 项，北京知识产权运营管理有限公司和北京蚁视红巢科技有限公司许可专利分别为 5 项。

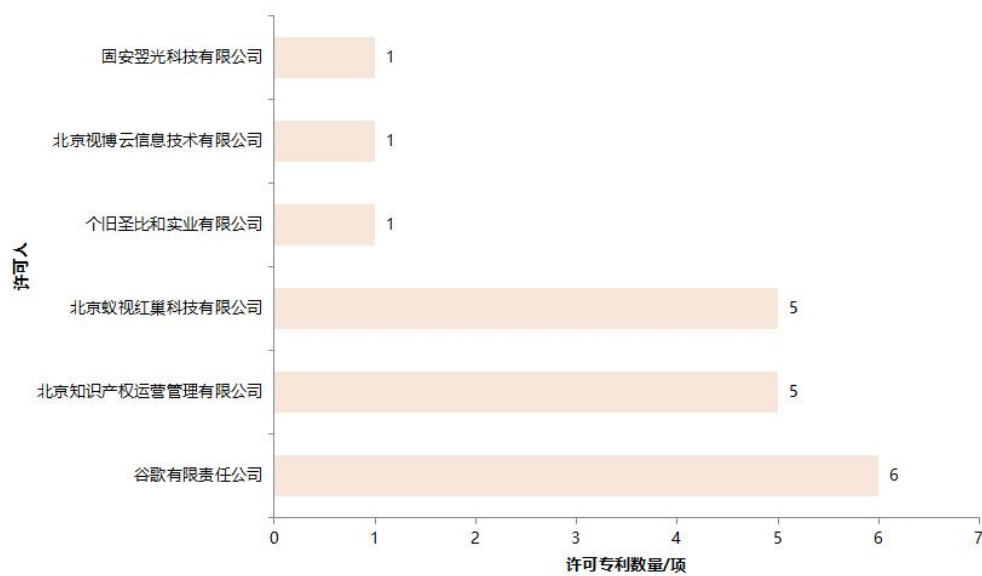


图 3-32 虚拟现实技术相关北京专利许可人排名

3.3.7.2. 被许可人排名

虚拟现实技术相关北京专利被许可人排名如下图所示。可以看出，被许可人的专利被许可均不多，北京鼎材科技有限公司被许可专利 7 项，谷歌有限责任公司被许可专利 6 项，北京知识产权运营管理有限公司被许可专利为 5 项。

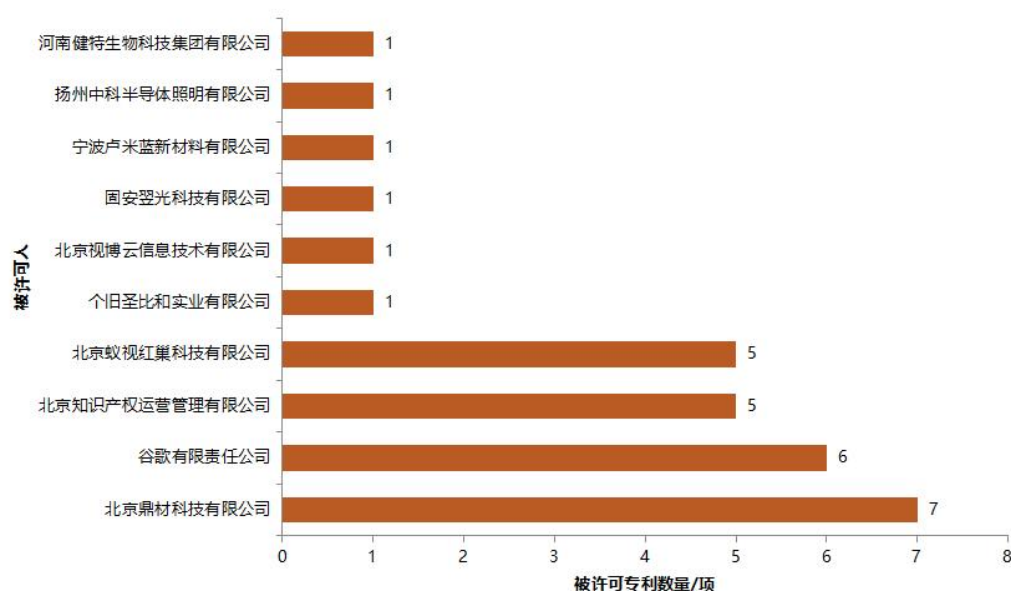


图 3-33 虚拟现实技术相关北京专利被许可人排名

3.4. 本章小结

本章分析了全球和中国在虚拟现实领域的专利申请态势。全球专利申请经历了两个时期：1985-2009 年的技术发展期；2010 年至今的技术爆发期。技术构成上，H01L21（电光源）和 C09K11（视觉装置）是主要的技术领域。地域分布上，日本、美国和中国是主要的技术来源国/地区。中国专利申请同样经历了类似的两个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，H01L51（发光二极管）和 C09K11 领域是主要的技术领域。申请人方面，三星集团、富士胶片和乐金集团是全球和中国的主要申请人，其次是 LG 化学和三星显示有限公司。主要发明人包括李崇、张兆超和李东勋等人。法律状态上，授权失效专利数量最多，占比达 52%；审中专利占比 32%；失效专利占比 16%。

第 4 章元宇宙专利态势分析

4.1. 全球专利申请态势

4.1.1. 申请趋势

元宇宙相关全球专利申请趋势如下图所示。可以看出，元宇宙相关全球专利申请经历了三个时期，即 1985-2020 年：技术萌芽期；2021 年至今：技术爆发期。

1985 年到 2020 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，年度申请量大多在 10 项以内，特别是在 80 和 90 年代期间，仅个别年份有专利申请；2021 年至今，元宇宙相关专利申请开始突然开始爆发，从 2020 年 12 项专利申请量直接爆发到 2021 年的 453 项，并在 2022 年达到峰值的 1878 项，目前仍处于爆发期。

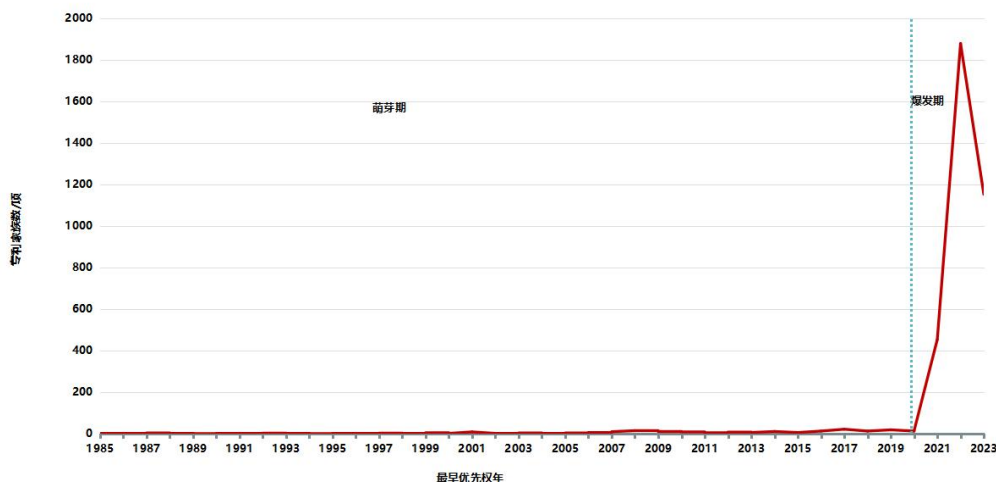


图 4-1 元宇宙相关全球专利申请趋势

4.1.2. 技术构成

4.1.2.1. IPC 分类

元宇宙相关全球专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06T19 的相关专利最多，为 1297 项；其次为 G06Q50，相关专利为 1256 项；G06T13 相关专利 788 项，排名第三。

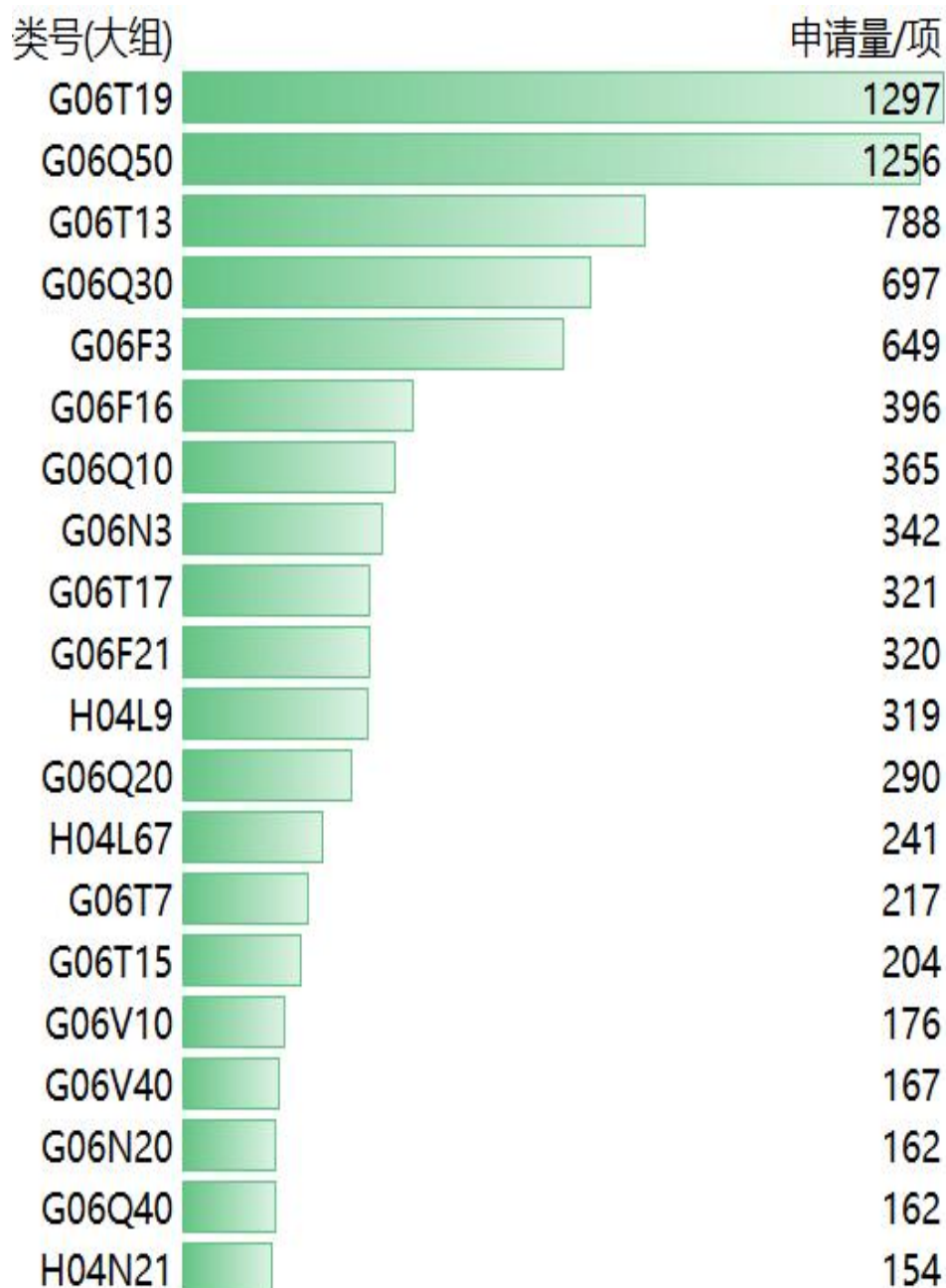


图 4-2 元宇宙相关全球专利技术构成

4.1.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关全球专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653（信息系统集成和物联网技术服务）为的相关专利最多，为 3456 项；其次为 O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 3016 项；I643(互联网平台)、I644(互联网安全服务)、I645(互联网数据服务)和 I649(其他互联网服务)相关专利，分别为 2583 项，排名第三。



图 4-3 元宇宙相关全球专利国民经济行业分类

4.1.3. 地域分布

4.1.3.1. 技术来源地

元宇宙相关全球专利主要来源国/地区如下图所示。可以看出，来源于中国的专利最多为 1695 项，其次为韩国的 1518 项，来源于美国和日本的专利也较多，分别为 315 项和 118 项。

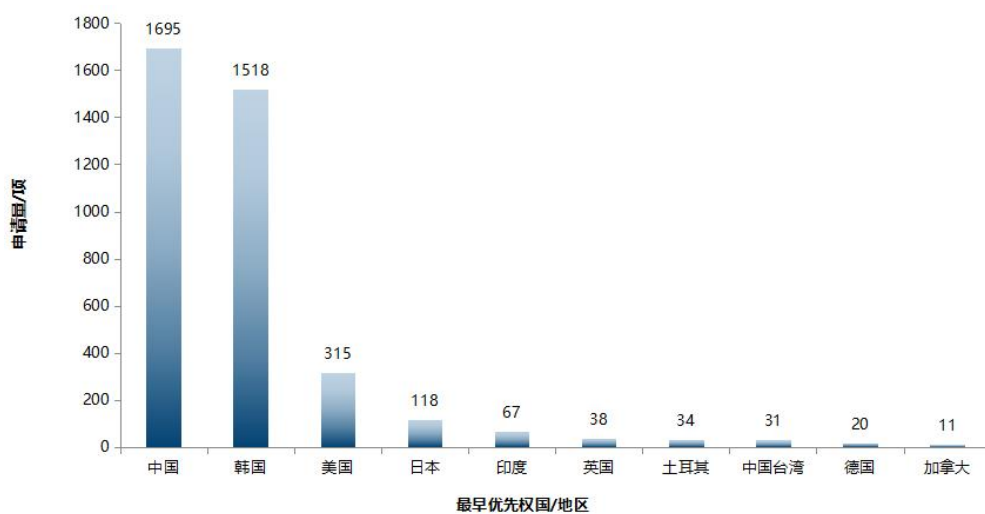


图 4-4 元宇宙相关全球专利技术来源地

4.1.3.2. 技术市场

元宇宙相关专利主要公开国分别为中国、韩国和美国，其中在中国公开专利 1731 项，在韩国公开专利 1500 项，在美国公开专利 396 项。

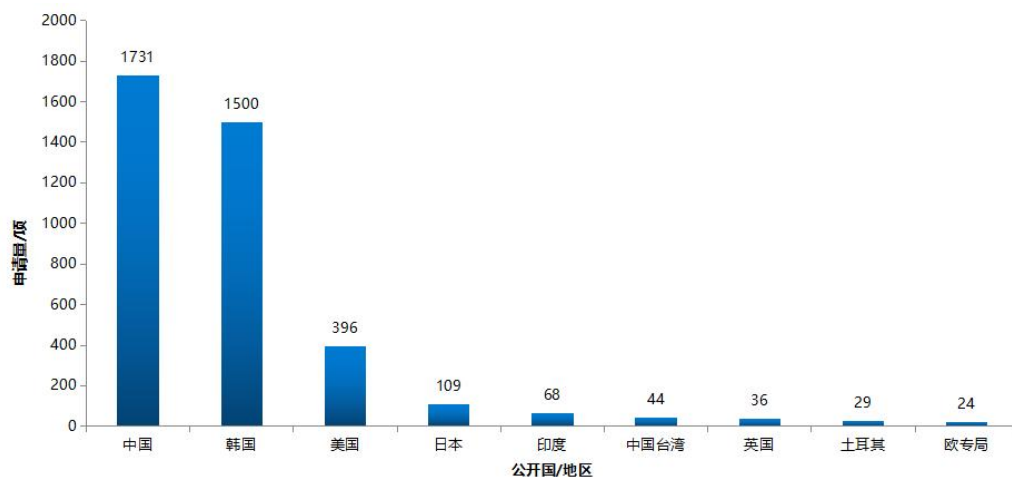


图 4-5 元宇宙相关全球专利技术市场国

4.1.4. 申请人及发明人分析

4.1.4.1. 申请人排名

元宇宙相关全球专利主要申请人排名如下图所示。百度公司为申请专利最多的，涉及相关专利 226 项，遥遥领先其他申请人；三星集团、hancom with inc.和 kim, soung chul 为申请专利也较多，分别为 99 项、63 项和 63 项。

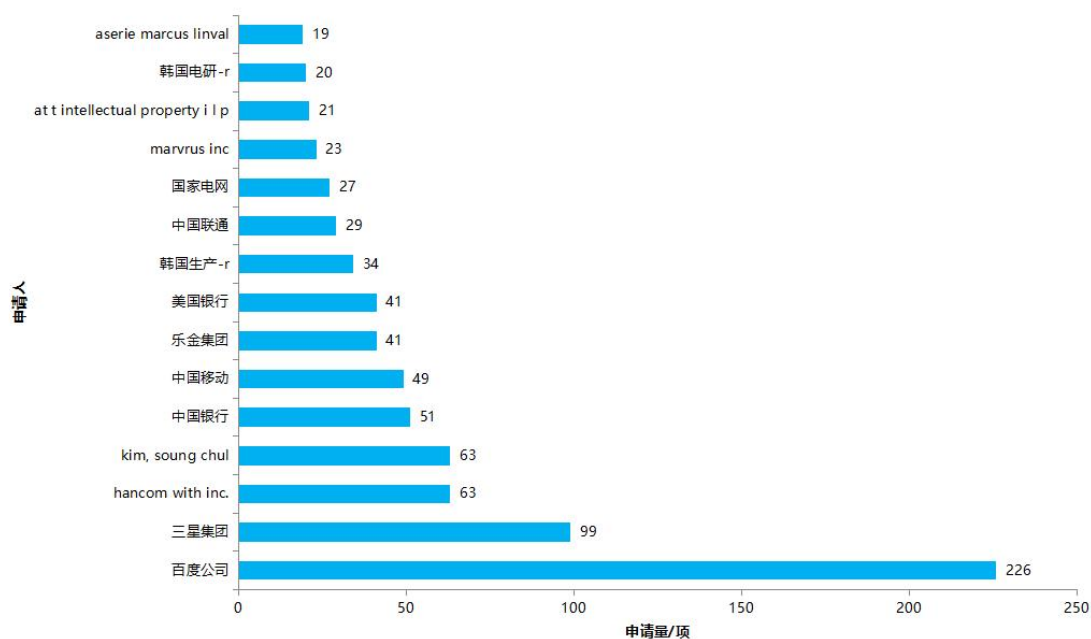


图 4-6 元宇宙相关全球专利主要申请人排名

4.1.4.2. 发明人排名

元宇宙相关全球专利主要发明人排名如下图所示。赵晨、kim jun soo 和陈睿智是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 55 项、53 项和 45 项。

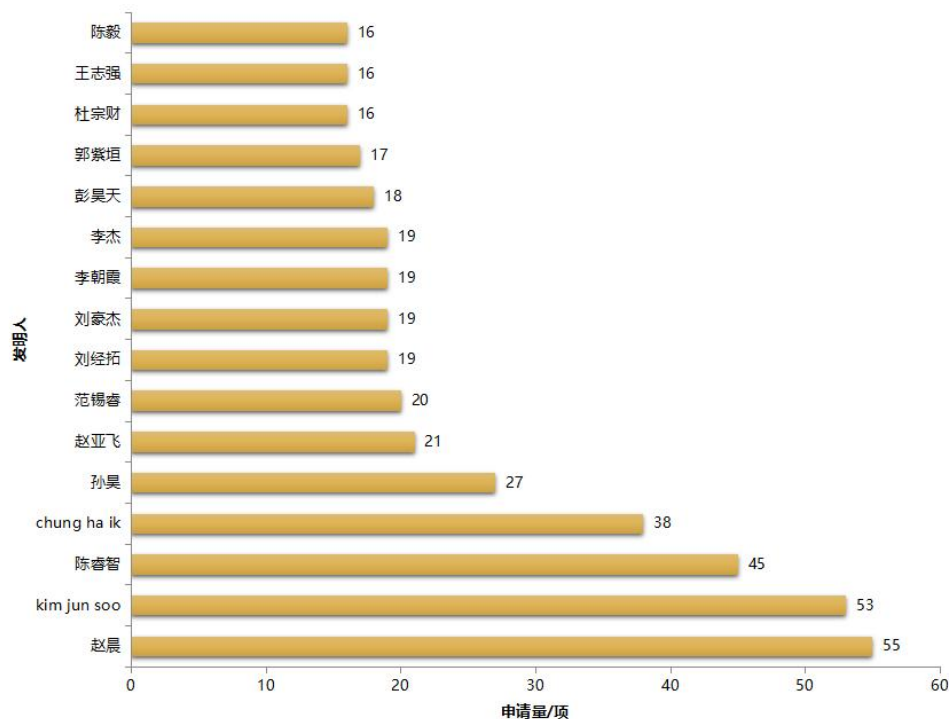


图 4-7 元宇宙相关全球专利主要发明人排名

4.1.5. 法律状态分析

元宇宙相关全球专利法律状态如下图所示。可以看出，审中专利数量最多为 2462 件，占比达 61%；授权有效专利 1184 件，占比 30%；失效专利 360 件，占比 9%。

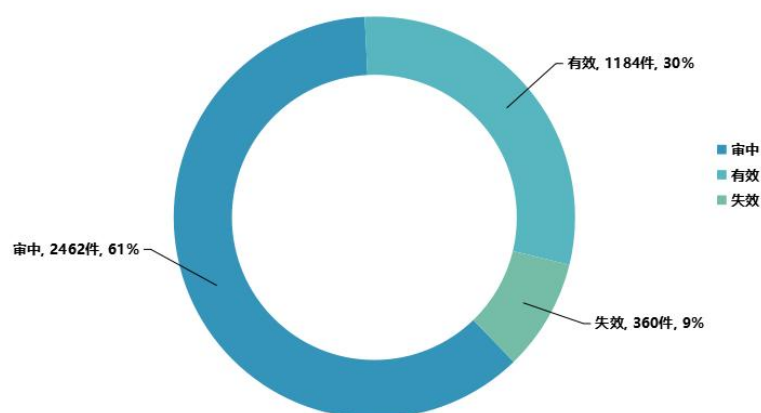


图 4-8 元宇宙相关全球专利法律状态

4.2. 中国专利申请态势

4.2.1. 申请趋势

元宇宙相关中国专利申请趋势如下图所示。可以看出，元宇宙相关中国专利申请经历了三个时期，即 2001-2020 年：技术萌芽期；2021 年至今：技术爆发期。

2001 年到 2020 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，仅个别年份有中国专利申请，年度申请量在均小于 10 项；2021 年至今，元宇宙相关专利申请开始爆发，从 2020 年的 7 项到 2021 年的 90 项，2022 年达到 688 件，并在 2023 年达到峰值的 700 项，目前仍处于爆发期。

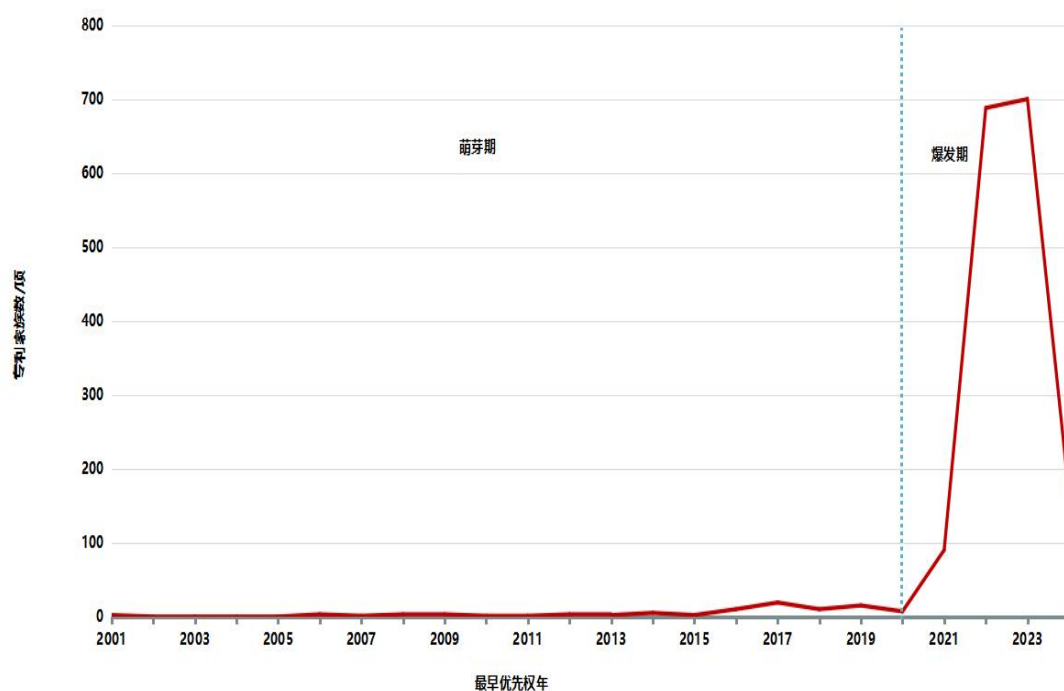


图 4-9 元宇宙相关中国专利申请趋势

4.2.2. 技术构成

4.2.2.1. IPC 分类

元宇宙相关中国专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06F3 的相关专利最多，为 279 项；其次为 G06T19，相关专利为 253 项；G06F16 相关专利 226 项，排名第三；G06N3 和 G06T17 相关专利也较多，为 208 项和 205 项。

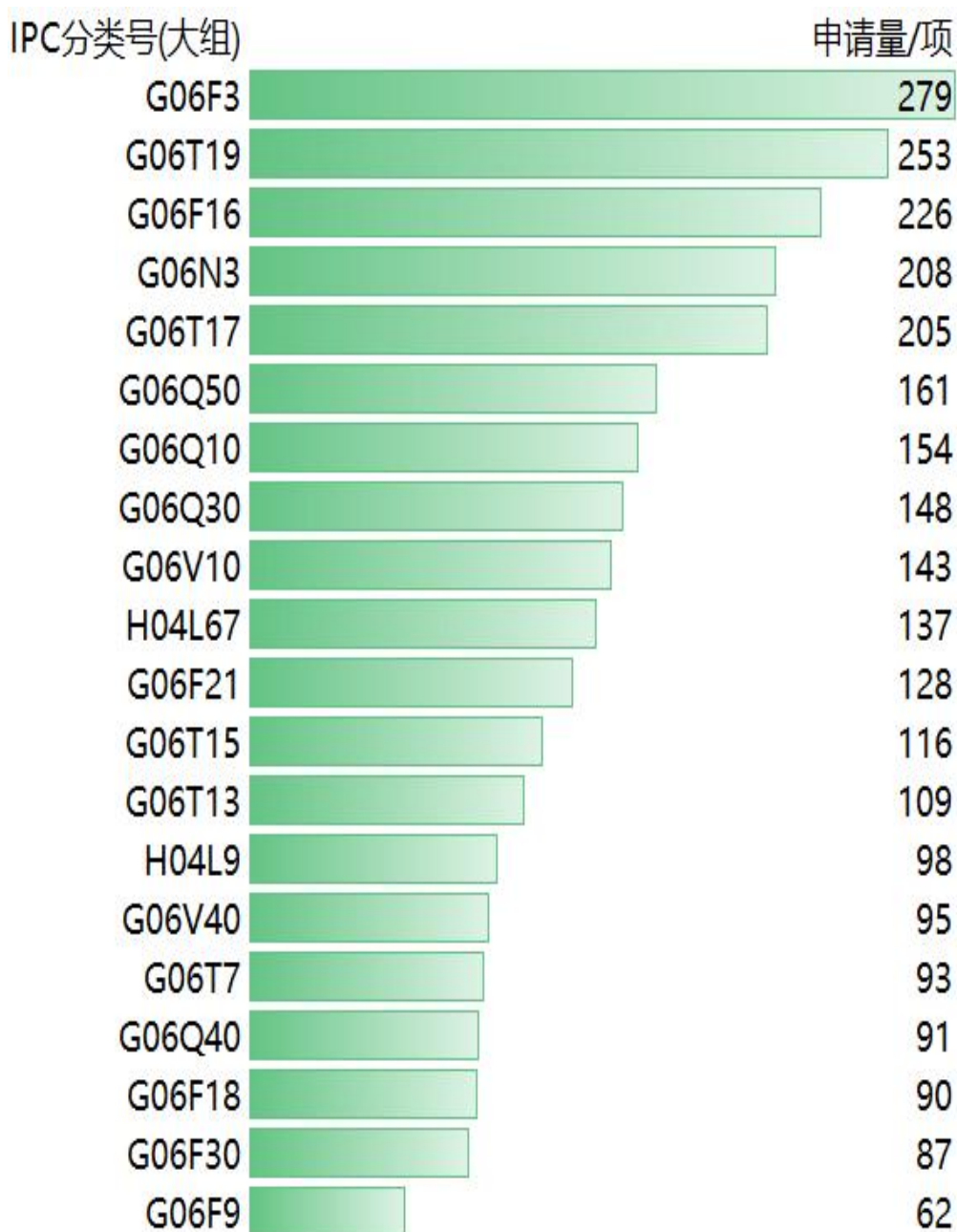


图 4-10 元宇宙相关中国专利技术构成

4.2.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关中国专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653（信息系统集成和物联网技术服务）为的相关专利最多，为 1459 项；其次为 O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 1167 项；；I643(互联网平台)、I644(互联网安全服务)、I645(互联网数据服务)和 I649(其他互联网服务)相关专利，分别为 1065 项，排名第三。

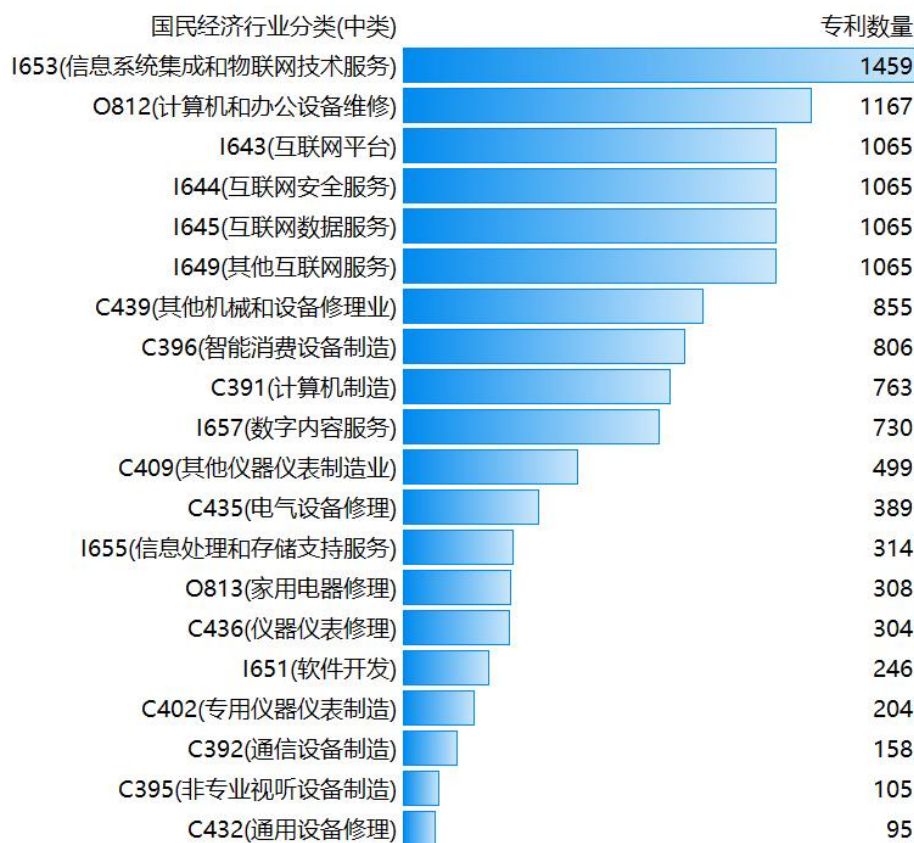


图 4-11 元宇宙相关中国专利国民经济行业分类

4.2.3. 地域分布

4.2.3.1. 申请人国家/地区

元宇宙相关中国专利申请人国家/地区分布情况如下图所示。可以看出，中国申请人是最主要的申请人，相关专利申请量遥遥领先其他国家和地区，达到 1690 项；仅有少量专利申请来自韩国、美国和日本等。

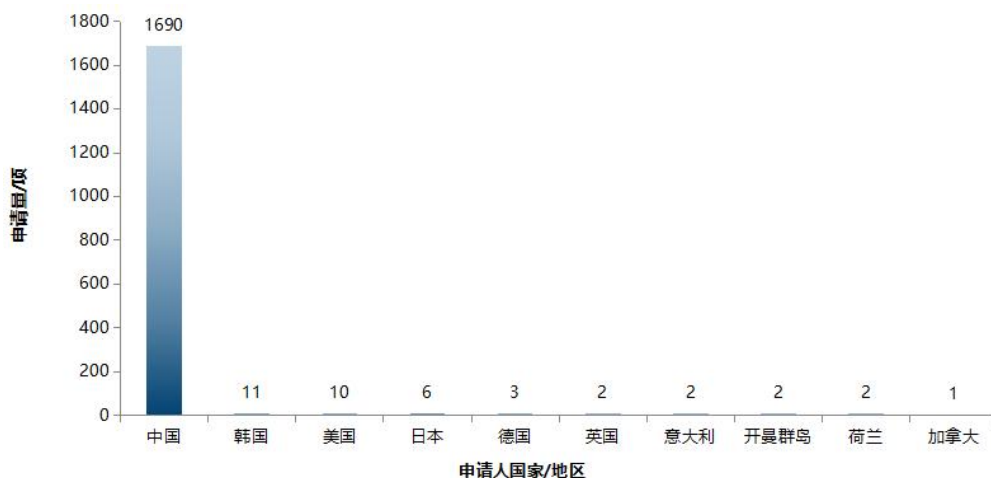


图 4-12 元宇宙相关中国专利申请人国家/地区分布

4.2.3.2. 各省市分布

元宇宙相关中国专利，中国申请人省市分布情况如下图所示。可以看出，来自北京和广东的申请人在该技术领域申请专利最多，分别为 576 项和 271 项；来自江苏、上海和浙江的申请人在该技术领域申请的相关专利也较多，分别为 135 项、126 项和 94 项。

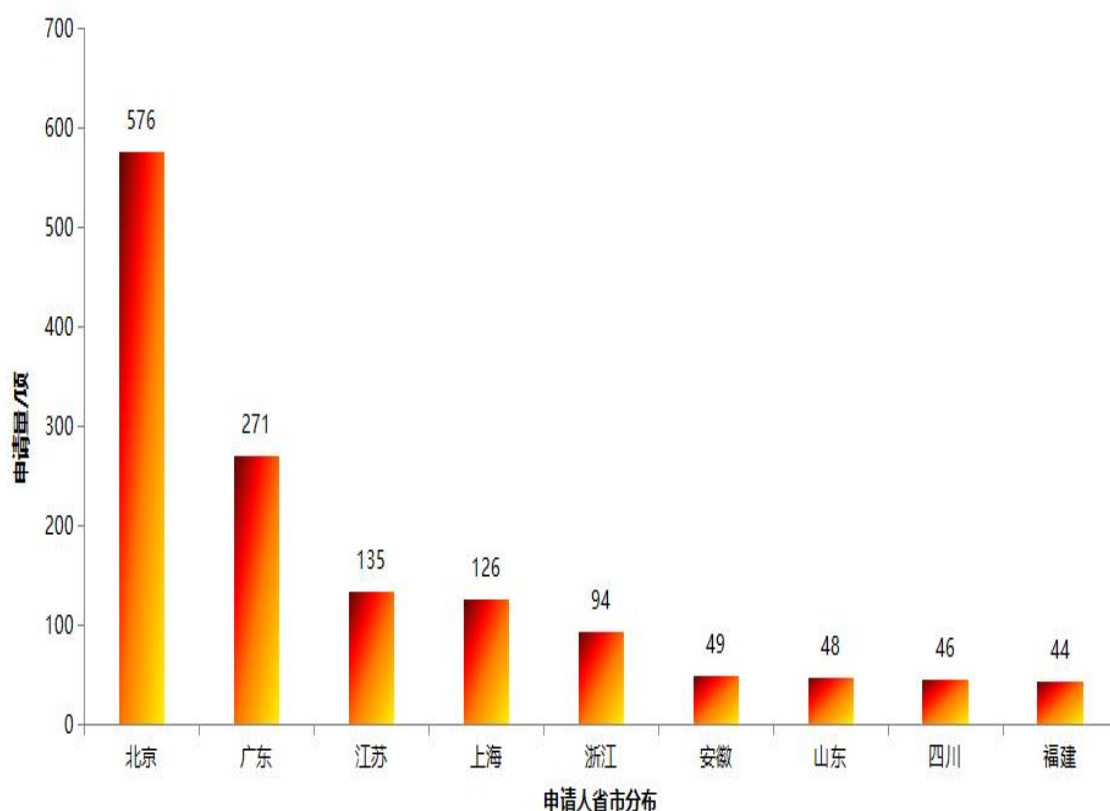


图 4-13 元宇宙相关中国专利申请人中国省市分布

4.2.4. 申请人及发明人分析

4.2.4.1. 申请人排名

元宇宙相关中国专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，北京百度网讯科技有限公司相关中国专利申请量先其他申请人，专利申请量为 222 项，遥遥领先其他申请人；除此以为，中国银行股份有限公司、中国移动通信集团有限公司、咪咕文化科技有限公司等等申请人专利申请量也较大。

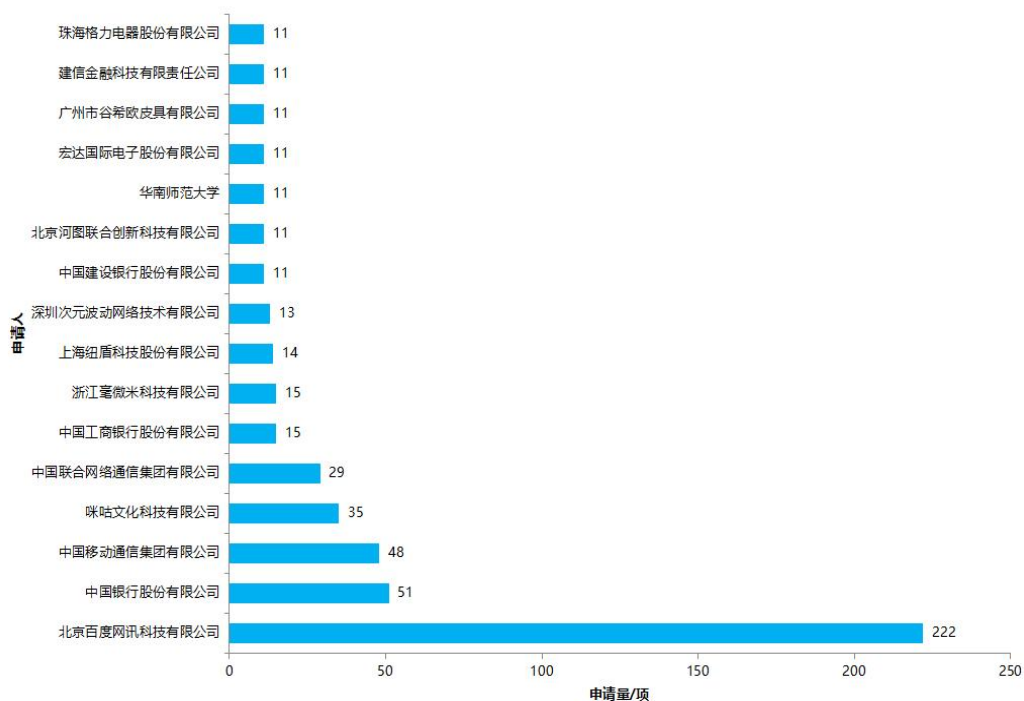


图 4-14 元宇宙相关中国专利主要申请人排名

4.2.4.2. 主要发明人排名

元宇宙相关中国专利主要发明人排名如下图所示。赵晨、陈睿智和孙昊是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 55 项、45 项和 27 项。

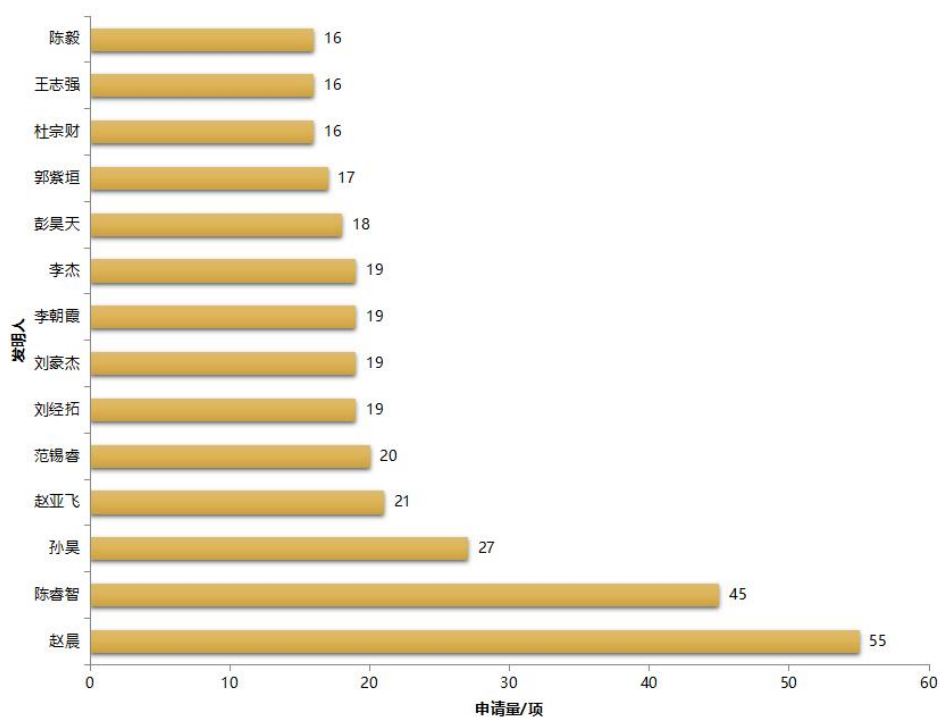


图 4-15 元宇宙相关中国专利主要发明人排名

4.2.4.3. 代理机构排名

元宇宙相关中国专利主要代理机构排名如下图所示。中科专利商标代理有限公司的相关中国专利最多为 59 件，其次为北京集佳知识产权代理有限公司，代理相关中国专利 43 件，北京市汉坤律师事务所代理相关中国专利 40 件。

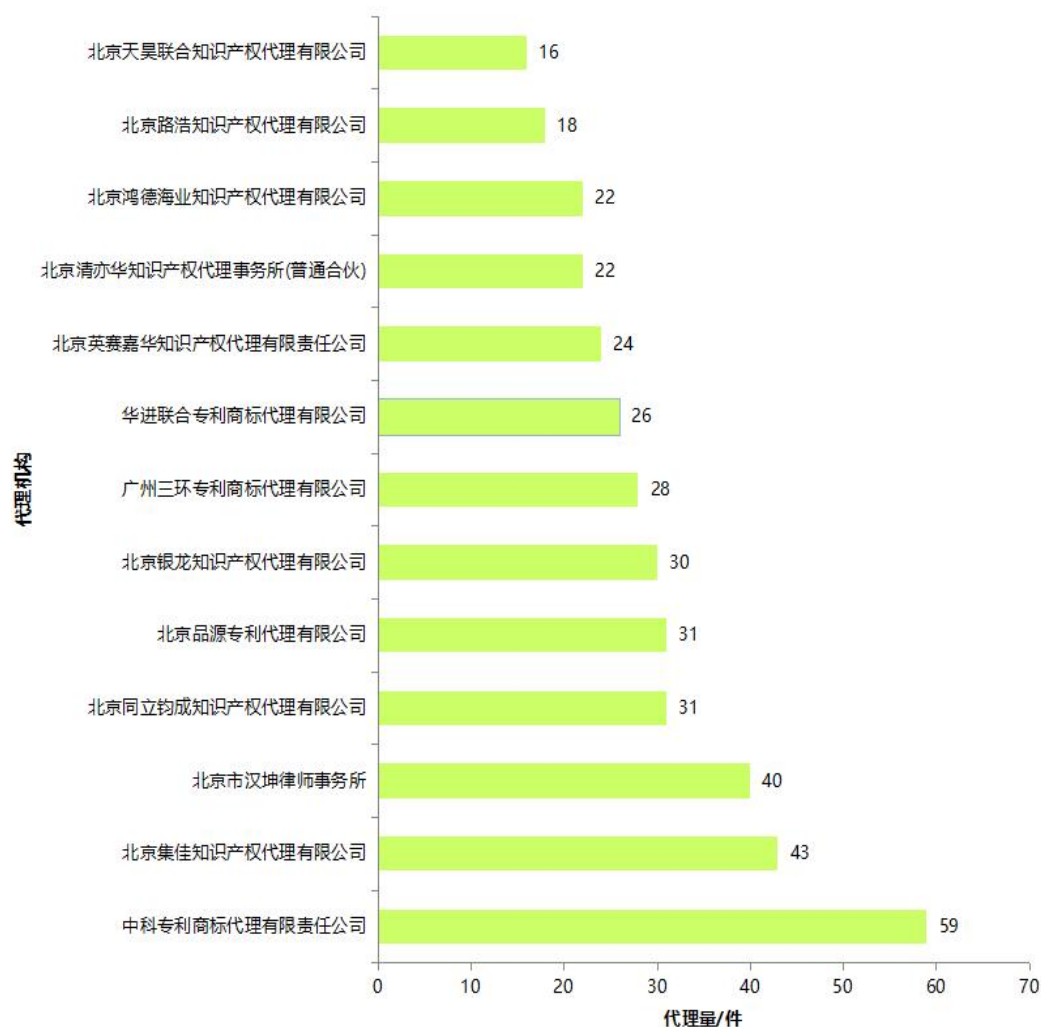


图 4-16 元宇宙相关中国专利代理机构排名

4.2.5. 法律状态分析

4.2.5.1. 专利有效性

元宇宙相关中国专利法律状态如下图所示。可以看出，审中专利数量最多为 1048 件，占比达 61%，这主要由于近年来相关专利申请量较大，过多专利仍处于审中；授权有效专利 502 件，占比 29%；失效专利 181 件，占比 10%。

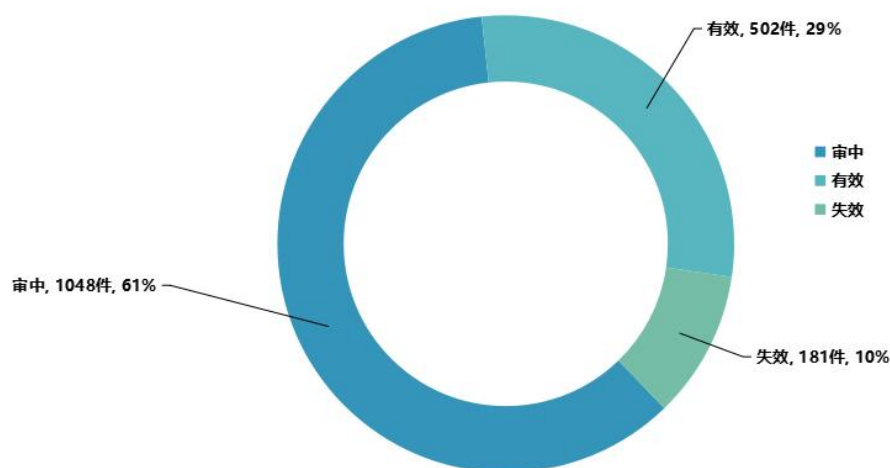


图 4-17 元宇宙相关中国专利法律状态

4.2.5.2. 专利维持时间

人工智能相关中国专利维持年限如下图所示。可以看出，维持年限 1-2 年的专利最多，为 376 件，其次为维持 2-2 年和维持 0-1 年的专利，分别为 263 件和 130 件。

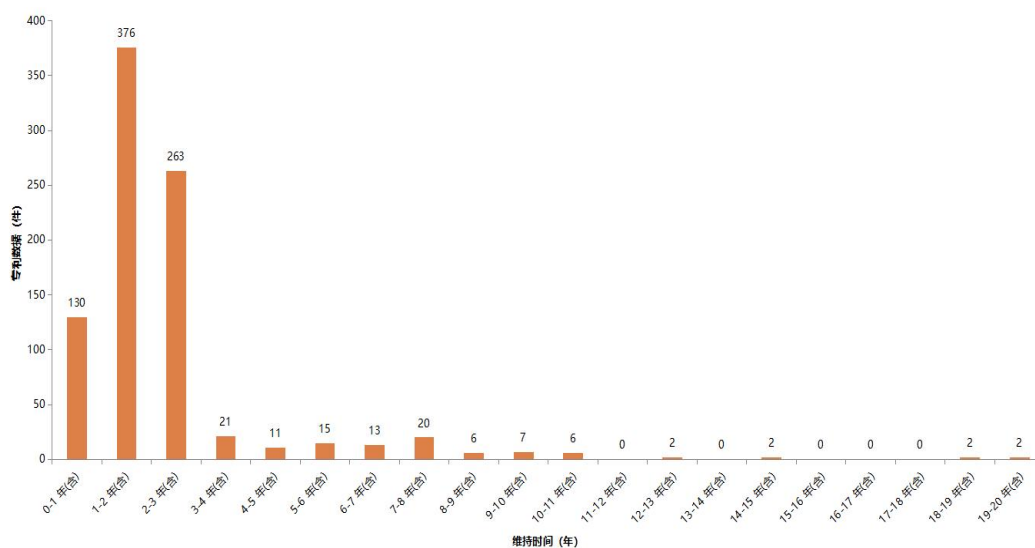


图 4-18 元宇宙相关中国专利维持时间

4.2.6. 专利转让情况

4.2.6.1. 转让人排名

元宇宙相关中国专利转让人排名如下图所示。可以看出，广东飞蝶虚拟现实科技有限公司和西安飞蝶虚拟现实科技有限公司是最主要的转让人，转让相

关专利数量为 2 项，其他申请人转让专利均不超过 1 项。

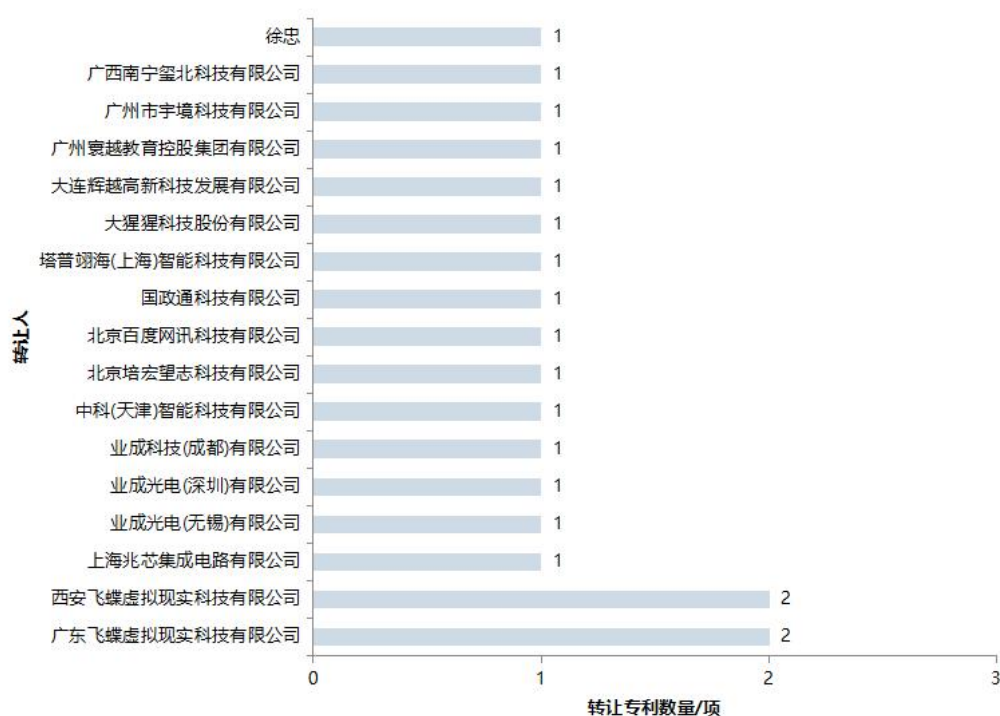


图 4-19 元宇宙相关中国专利转让人排名

4.2.6.2. 受让人排名

元宇宙相关中国专利受让人排名如下图所示。可以看出，元宇宙受让人均不超过 1 项，相关专利运营还有一定上升空间。

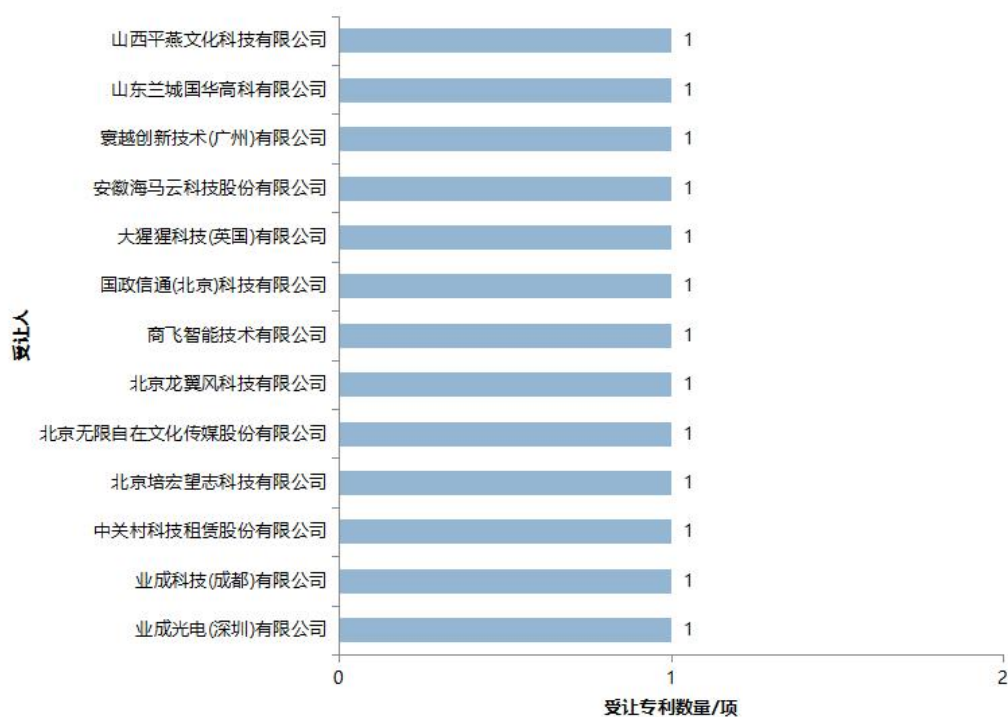


图 4-20 元宇宙相关中国专利受让人排名

4.3. 北京市专利态势

4.3.1. 申请趋势

元宇宙相关北京市申请人专利申请趋势如下图所示。可以看出，元宇宙相关全球专利申请经历了三个时期，即 2016-2020 年：；2021 年至今：技术爆发期。

2016 年到 2020 年之间，相关专利申请处于萌芽状态，仅个别年份有相关专利申请，且年度申请量在均小于 5 项；2021 年至今，元宇宙相关专利申请开始爆发，专利申请量在 2022 年达到峰值的 264 项，目前仍处于爆发期。

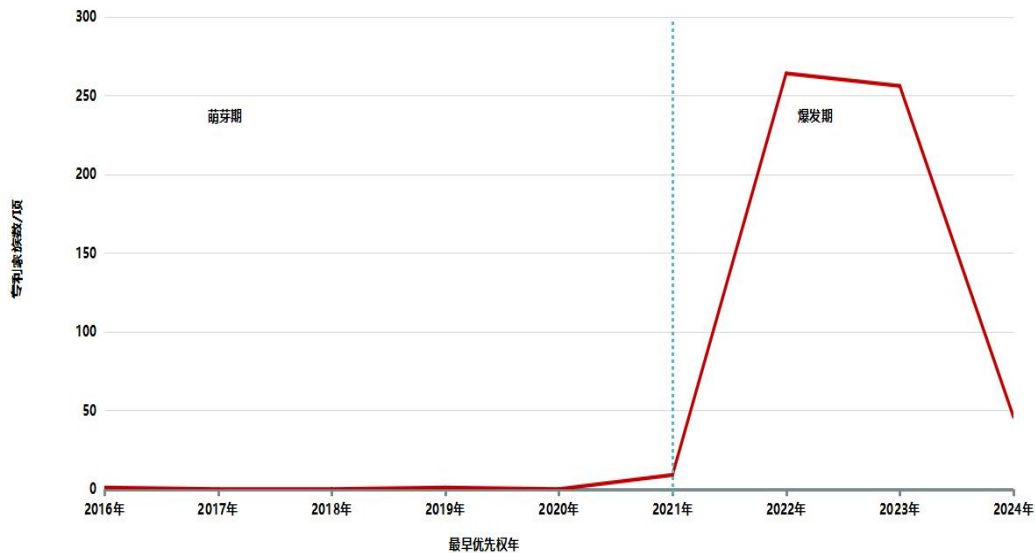


图 4-21 元宇宙相关北京专利申请趋势

4.3.2. 技术构成

4.3.2.1. IPC 分类

元宇宙相关北京专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06T19 的相关专利最多，为 99 项；其次为 G06T17，相关专利为 97 项；G06N3 相关专利 83 项，排名第三。

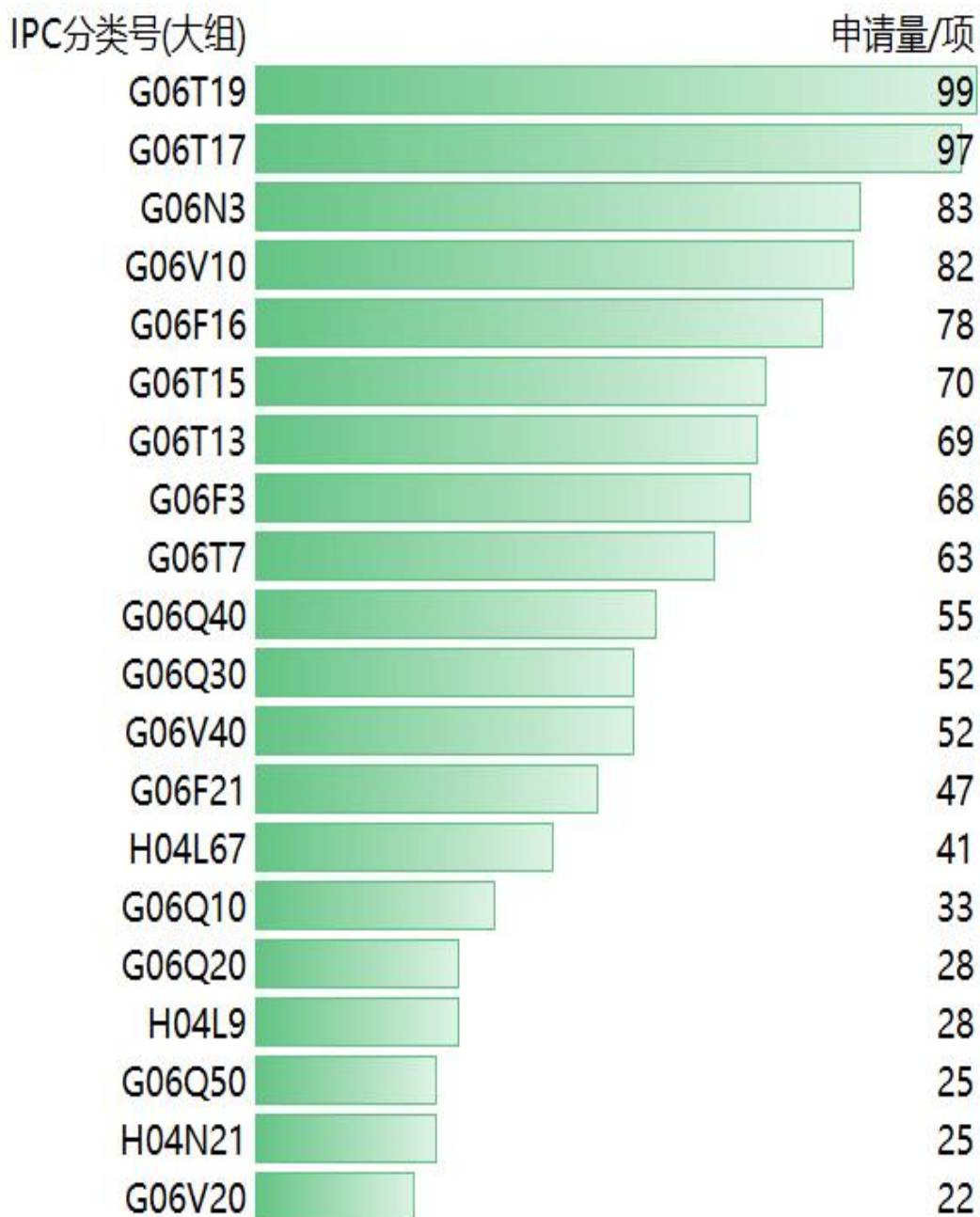


图 4-22 元宇宙相关北京专利技术构成

4.3.2.2. 国民经济行业分类

人工智能相关北京市专利国民经济行业分类如下图所示。可以看出，I653（信息系统集成和物联网技术服务）为的相关专利最多，为 534 项；I643(互联网平台)、I644(互联网安全服务)、I645(互联网数据服务)和 I649(其他互联网服务)相关专利，分别为 334 项，排名第二；O812（计算机和办公设备维修），相关专利为 330 项。

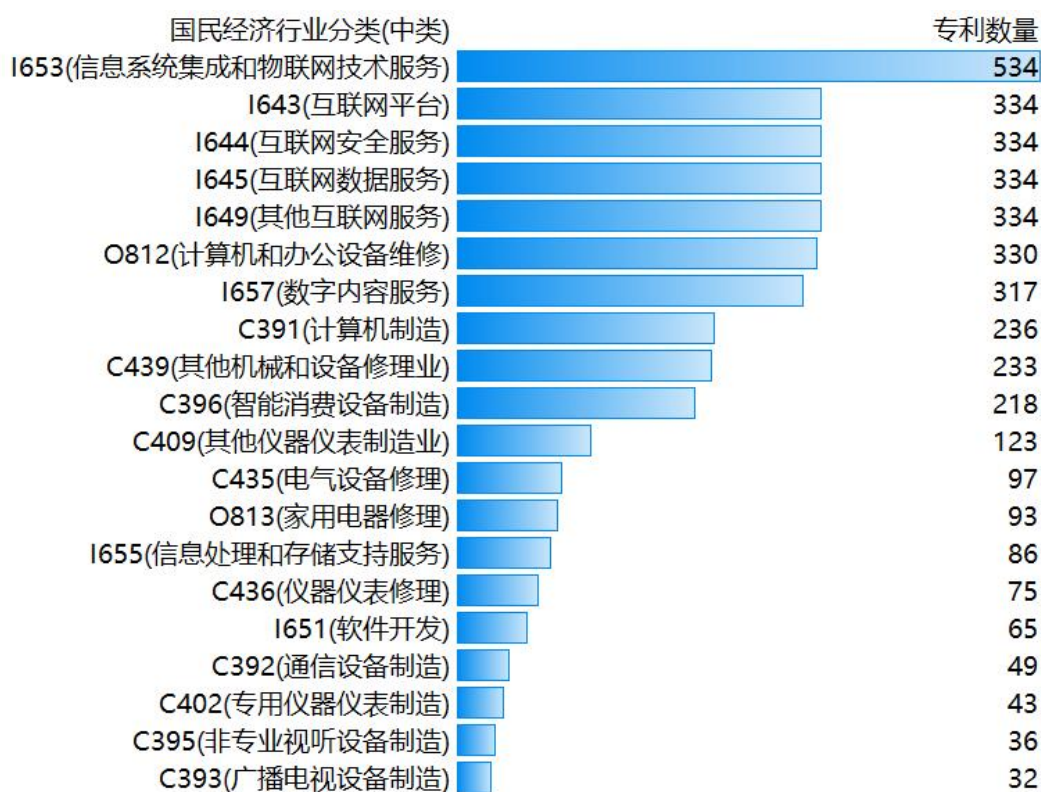


图 4-23 元宇宙相关北京专利国民经济行业分类

4.3.3. 区域分布

元宇宙相关北京专利申请人各区分布如下图所示。可以看出，海淀区专利申请人申请专利量最多，遥遥领先其他区，专利申请量为 306 项；西城区专利申请量也较大 159 项；其他区专利申请量均不超过 40 项，其中朝阳区申请人专利申请量为 39 项；昌平区和通州区申请人分别申请专利 17 项和 16 项。

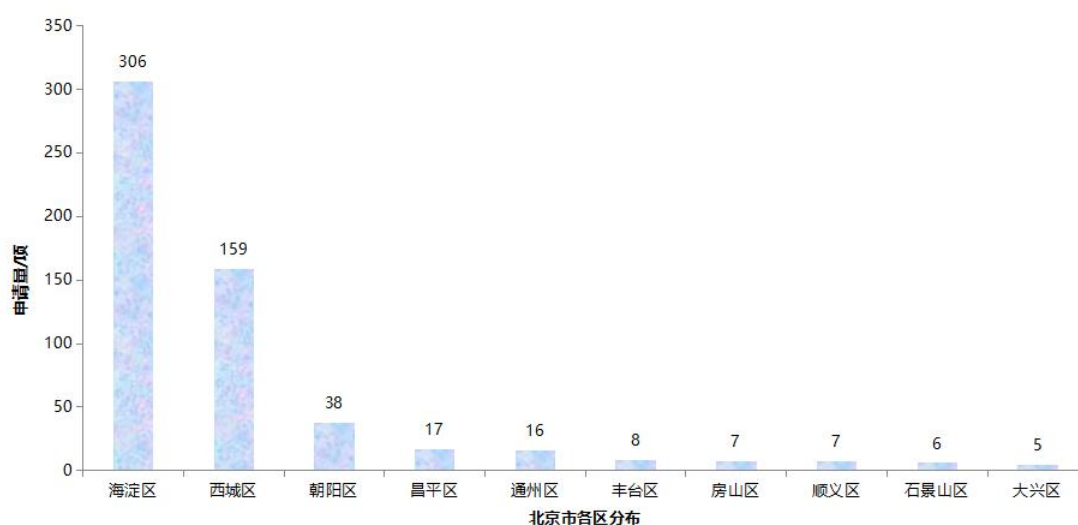


图 4-24 元宇宙相关北京专利申请人各区分布

4.3.4. 申请人及发明人情况

4.3.4.1. 申请人排名

元宇宙北京相关专利主要申请人排名如下图所示。可以看出，北京百度网讯科技有限公司是北京市最主要的申请人，相关专利申请量达到 222 项；其他主要是中国银行股份有限公司、中国联合网络通信集团有限公司和中国移动通信集团有限公司。

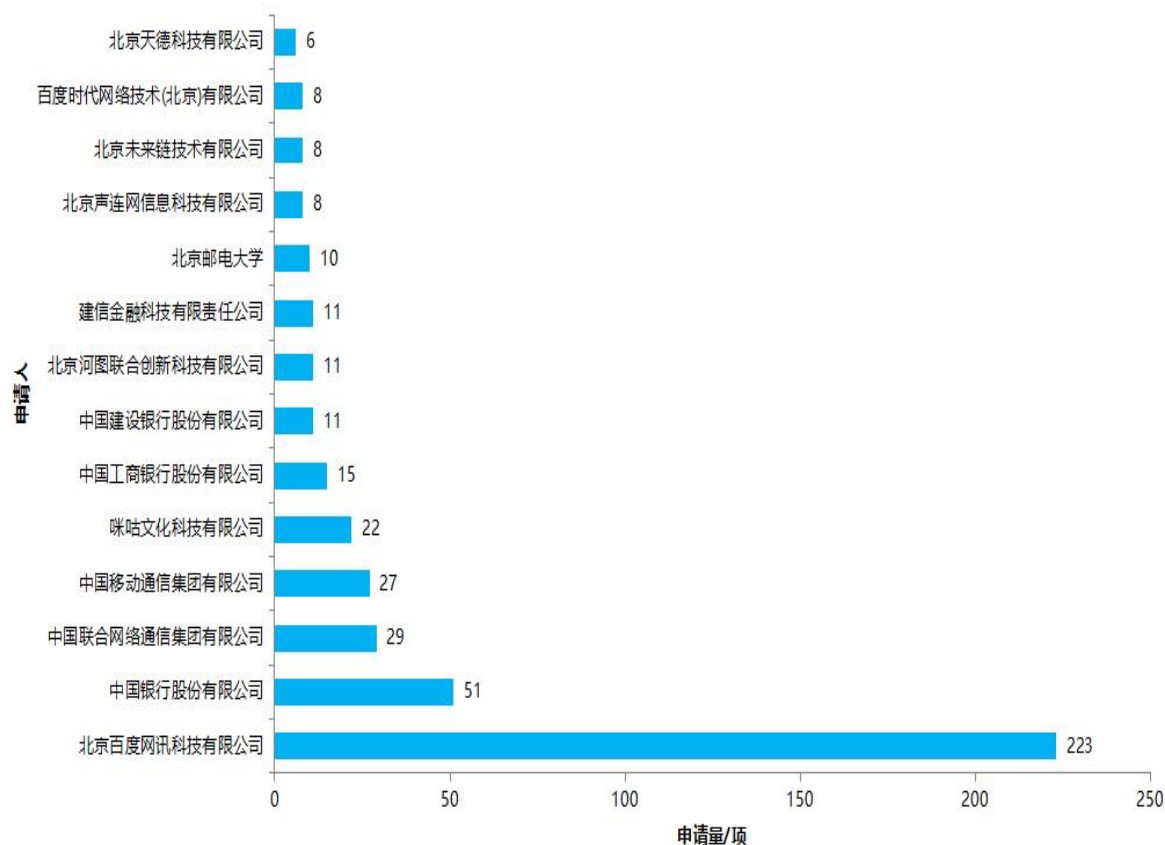


图 4-25 元宇宙相关北京专利主要申请人排名

4.3.4.2. 发明人排名

元宇宙北京相关专利主要发明人排名如下图所示。可以看出，赵晨、陈睿智和孙昊是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 55 项、45 项和 27 项。

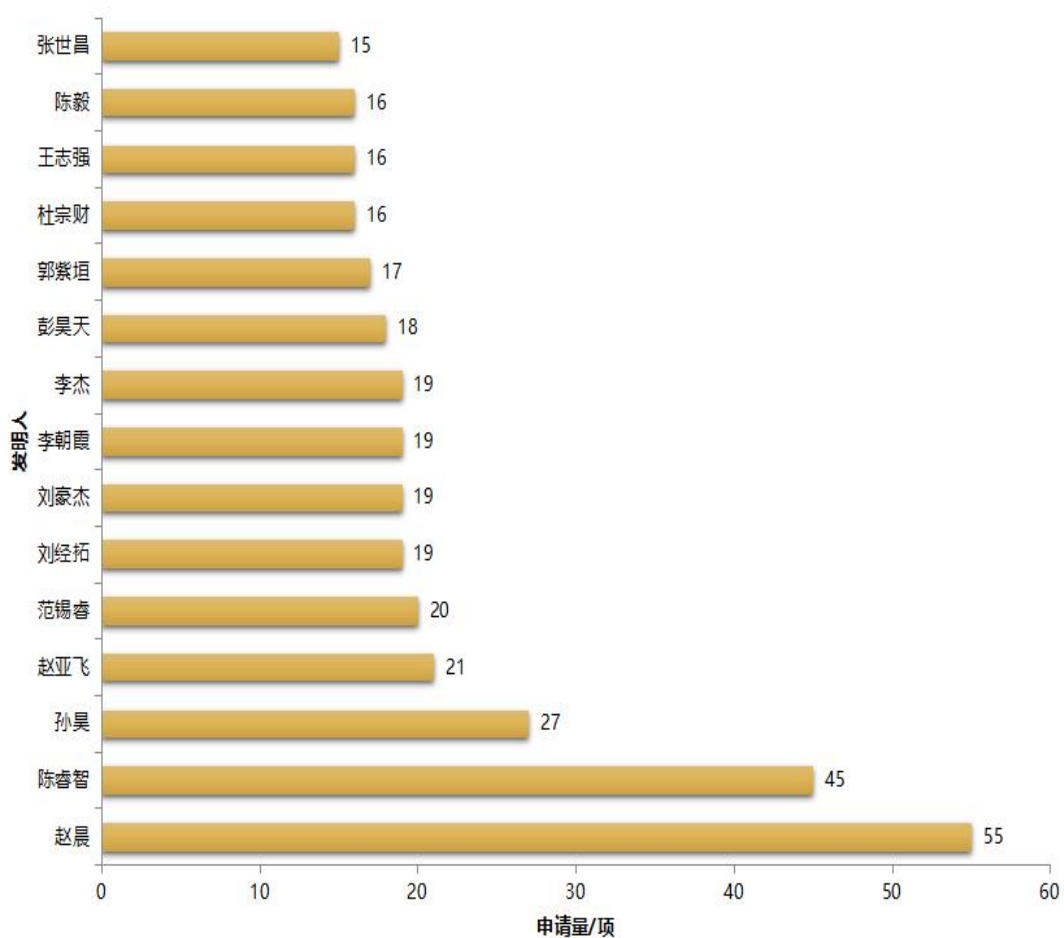


图 4-26 元宇宙相关北京专利主要发明人排名

4.3.5. 法律状态分析

元宇宙相关北京专利法律状态如下图所示。可以看出，审中专利数量最多为 359 件，占比达 63%，这主要由于近年来相关专利申请量较大，过多专利仍处于审中；授权有效专利 200 件，占比 35%；失效专利 18 件，占比 3%。

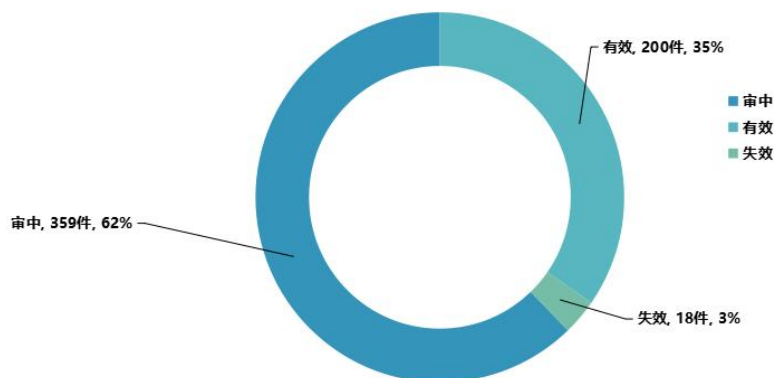


图 4-27 元宇宙相关北京专利法律状态

4.4. 本章小结

本章分析了全球和中国在元宇宙领域的专利申请态势。全球专利申请经历了三个时期：1985-2020 年的技术萌芽期；2021 年至今的技术爆发期。技术构成上，G06T19（计算机程序存储介质）和 G06Q50（数据存储媒体）是主要的技术领域。地域分布上，中国、韩国和美国是主要的技术来源国/地区。中国专利申请同样经历了类似的三个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，G06F3（信息存储）和 G06T19 领域是主要的技术领域。申请人方面，百度公司是全球和中国的主要申请人，其次是三星集团和 hancom with inc.。主要发明人包括赵晨、陈睿智和孙昊等人。法律状态上，授权失效专利数量最多，占比达 61%；审中专利占比 30%；失效专利占比 10%。

第 5 章重点申请人专利态势分析

5.1. 咪咕公司

5.1.1. 公司简介

咪咕公司是中国移动面向内容领域设立的互联网内容平台公司，致力于一体推进内容生产、聚合、传播，深化内容+科技+融合创新，不断满足人民群众的美好数字文化生活需要。经过近十年发展，已成为国资央企里最大的文化+科技公司、最大的互联网平台以及最大的新媒体平台。

咪咕公司总部在北京，以咪咕文化科技有限公司为主，包括咪咕视讯科技有限公司、咪咕互动娱乐有限公司、咪咕音乐有限公司、咪咕动漫有限公司（后改名为咪咕新空文化科技(厦门)有限公司），其发展历程如下：

2014 年 11 月 18 日，咪咕文化科技有限公司在北京成立。

2015 年 1 月 15 日，咪咕文化科技有限公司在北京挂牌。

2015 年 1 月 15 日，咪咕视讯科技有限公司在上海挂牌成立，其前身为 2006 年筹建的中国移动手机视频基地。

2015 年 1 月 23 日，咪咕互动娱乐有限公司在南京挂牌成立，其前身为 2009 年筹建的中国移动游戏基地。

2015 年 1 月 30 日，咪咕音乐有限公司在成都挂牌成立，其前身为 2005 年筹建的中国移动音乐基地。

2015 年 4 月 20 日，咪咕数字传媒有限公司在杭州挂牌成立，其前身为 2008 年筹建的中国移动手机阅读基地。

2015 年 4 月 24 日，咪咕动漫有限公司在厦门挂牌成立，其前身为 2010 年筹建的中国移动手机动漫基地。

2023 年 2 月 22 日，咪咕动漫有限公司更名为咪咕新空文化科技(厦门)有限公司。

2024 年 6 月 28 日，咪咕公司宣布推出咪咕视频-Vision，成为国内首批在 Apple Vision Pro 上提供流媒体服务的平台之一。

5.1.2. 申请趋势

咪咕公司从 2015 年开始申请专利，从 2015 年的 6 件开始，专利年度申请量逐渐上升，2017 年专利申请量开始爆发，从 2016 年的 54 件到 2017 年的 221 件，随后年申请量均超过 200 件，并在 2023 年达到最高的 457 件。可见，咪咕公司创新成果越来越多，专利申请量也越来越大。

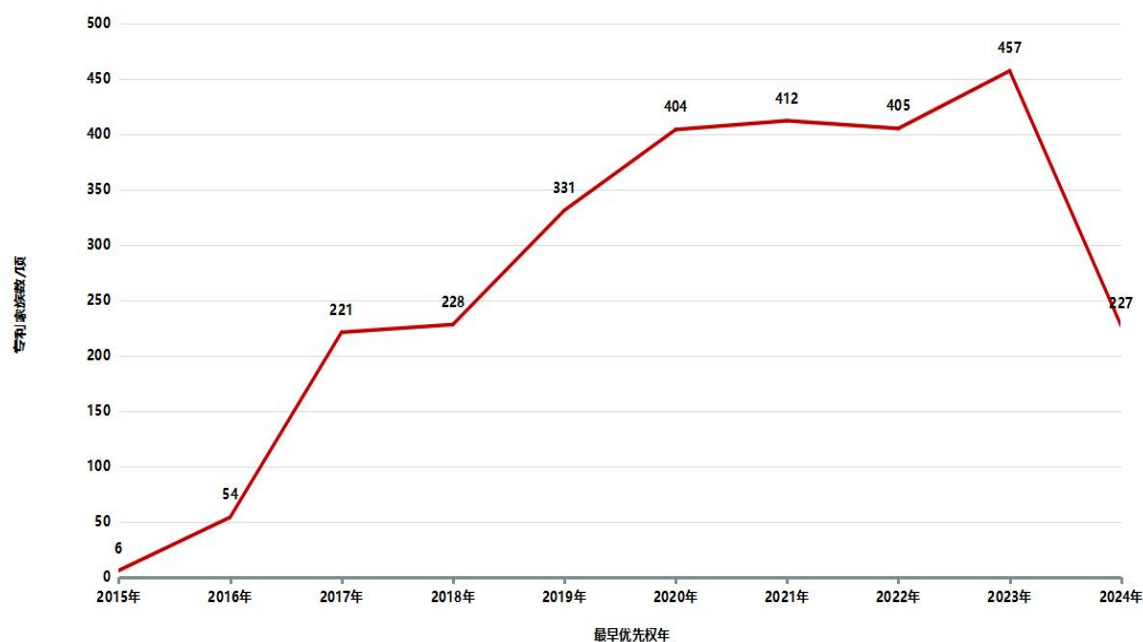


图 5-1 咪咕公司申请专利申请趋势

5.1.3. 技术构成

咪咕公司相关全球专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号为 H04N21 的相关专利最多，为 558 项；其次为 G06F16，相关专利为 427 项；G06F3 相关专利 206 项，排名第三。

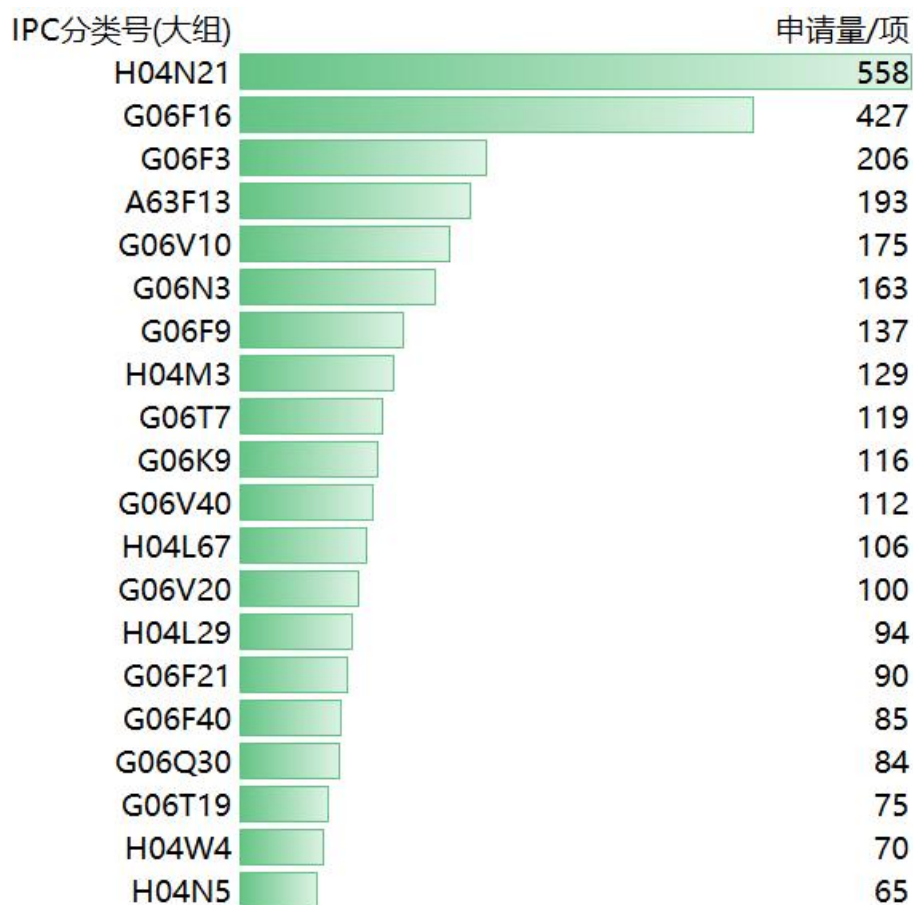


图 5-2 咪咕公司申请专利技术构成

5.1.4. 专利类型

咪咕公司申请专利类型如下图所示。

发明 2492 件最多，占比 91%；外观设计专利 223 件，占比 8%；实用新型专利 30 件，占比 1%。

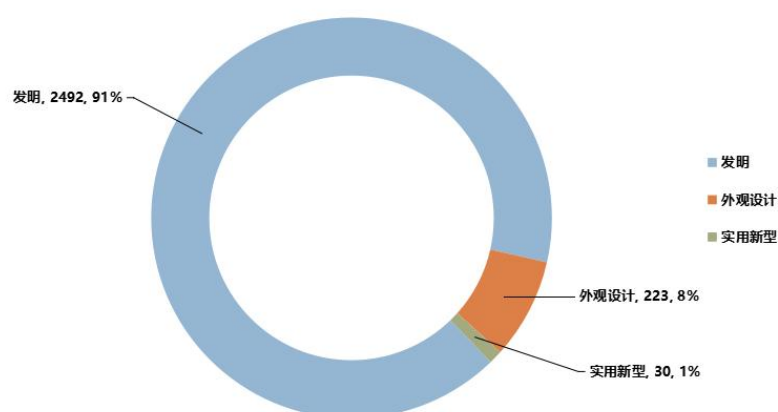


图 5-3 咪咕公司申请专利类型

5.1.5. 申请人分布

咪咕公司相关专利各申请人分布如下图所示。咪咕文化科技有限公司申请专利最多为 2401 件；咪咕音乐有限公司申请专利 329 件；咪咕视讯科技有限公司申请专利 312 件；咪咕互动娱乐有限公司申请专利 302 件；咪咕数字传媒有限公司申请专利 225 件；咪咕动漫有限公司申请专利 138 件。

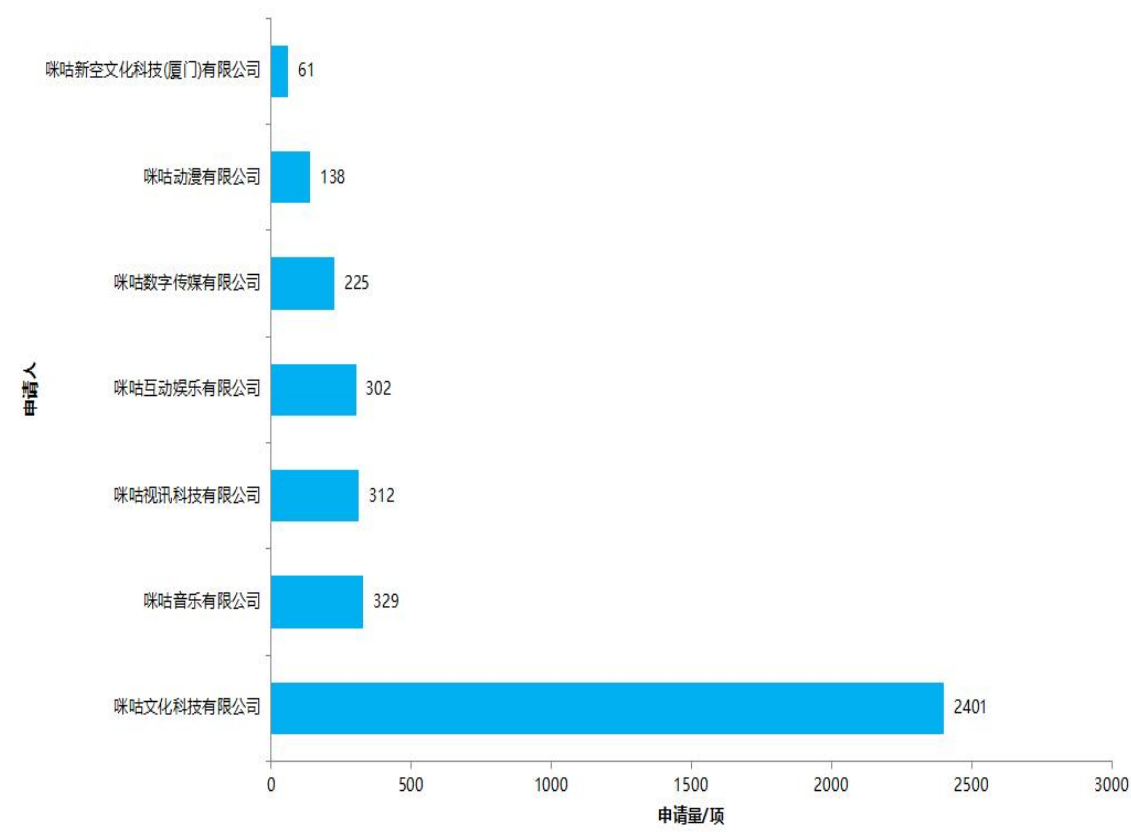


图 5-4 咪咕公司专利主要申请人排名

5.1.6. 发明人排名

咪咕公司相关全球专利主要发明人排名如下图所示。李琳、王琦和王科是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 239 项、131 项和 104 项。

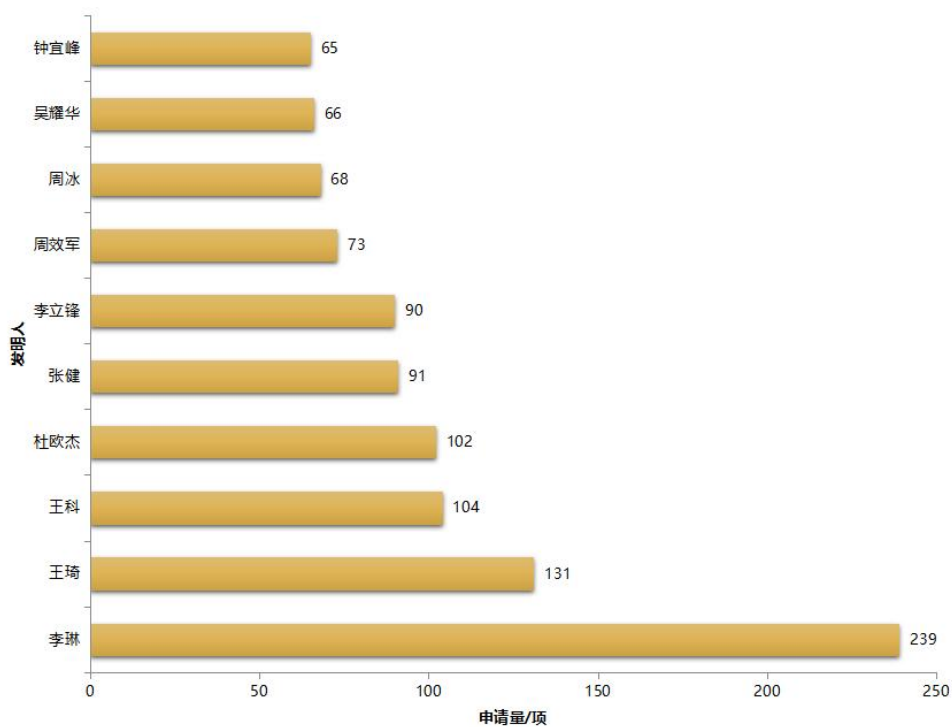


图 5-5 咪咕公司申请专利主要发明人排名

5.1.7. 公开国家/地区

咪咕公司专利公开国家/或地区入下图所示。

可见，咪咕公司专利大多在中国公开，仅 5 件专利在中国香港公开，1 件专利在美国公开。咪咕公司的主要市场为国能，国外布局专利较少。

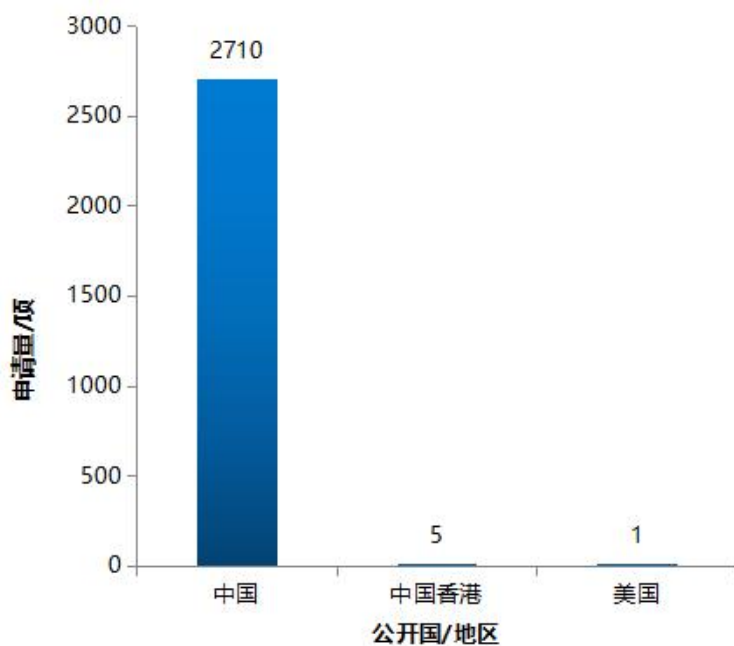


图 5-6 咪咕公司专利公开国家或地区

5.1.8. 法律状态分析

咪咕公司相关全球专利法律状态如下图所示。可以看出，授权有效专利数量最多为 1224 件，占比达 45%；审中专利 1118 件，占比 41%；失效专利 374 件，占比 14%。

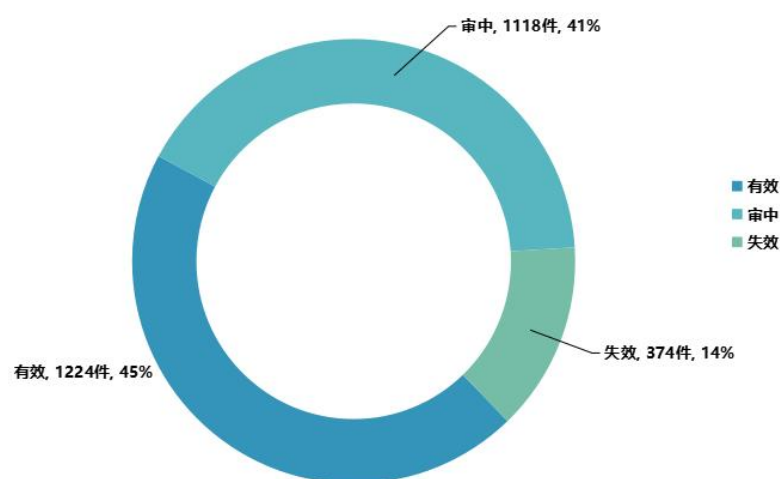


图 5-7 咪咕公司专利法律状态

5.2. 商汤科技

5.2.1. 公司简介

商汤科技公司是一家全球领先的人工智能软件公司。商汤科技成立于 2014 年，总部位于中国上海。它以“坚持原创，让 AI 引领人类进步”为使命，致力于通过人工智能技术连接物理世界与数字世界，推动社会生产力的可持续发展，并改善人们的生活体验。商汤科技拥有强大的技术研发能力，尤其在计算机视觉和深度学习领域具有国际领先水平。其原创的 DeepID 系列人脸识别算法在准确率上超越了人眼识别率，成为行业的一个里程碑。商汤科技的业务覆盖智慧商业、智慧城市、智慧生活和智能汽车等多个领域。在智能手机行业，商汤科技为多个知名品牌提供 AI 技术支持；在金融行业，其技术广泛应用于银行、互联网金融公司等；在教育领域，商汤科技推广 AI 基础教育体系，促进 AI 技术的普及化发展。商汤科技不仅在中国设有多个办公室，还在亚洲、欧洲等地设立分支机构，并与多个国家和地区的企业建立了合作关系，实现了技术和产品的国际化布局。商汤科技作为“AI 四小龙”之一，在人工智能领域占据重

要地位。公司于 2021 年成功在香港交易所上市，成为资本市场的焦点。面对未来，商汤科技将继续依托其在人工智能领域的深厚积累，推动技术创新，拓展应用场景，加强国际合作，以期在全球 AI 产业的发展中发挥更大的影响力。综上所述，商汤科技凭借其在人工智能领域的深入研究和广泛应用，已成为该领域的一个重要参与者和推动者。

5.2.2. 申请趋势

商汤科技相关全球专利申请趋势如下图所示。

可以看出，商汤科技 2013 年开始申请专利，当年申请专利 15 件，随后的 2014 年申请了 16 件，2015 年 43 件，但是到了 2016 年专利申请量开始快速增长到 129 件，且开始飞速增长，到 2021 年达到最高的 2092 件，随便 2022 年开始有所下降，也可能是 2022-2024 年申请专利公开较少的原因。

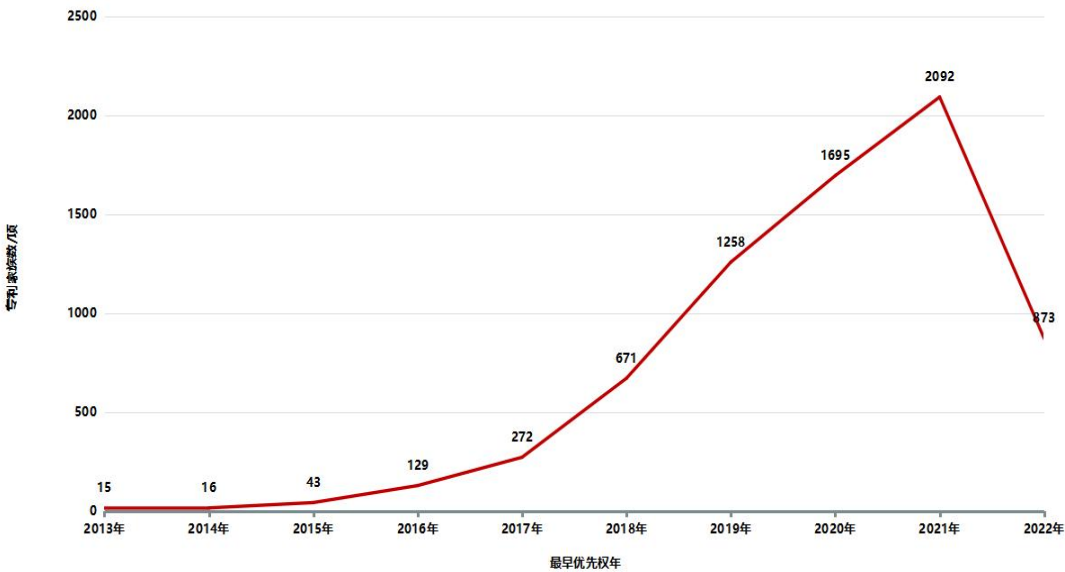


图 5-8 商汤科技专利申请趋势

5.2.3. 技术构成

商汤科技相关全球专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号为 G06K9 的相关专利最多，为 2216 项；其次为 G06N3，相关专利为 1383 项；G06T7 相关专利 1285 项，排名第三。

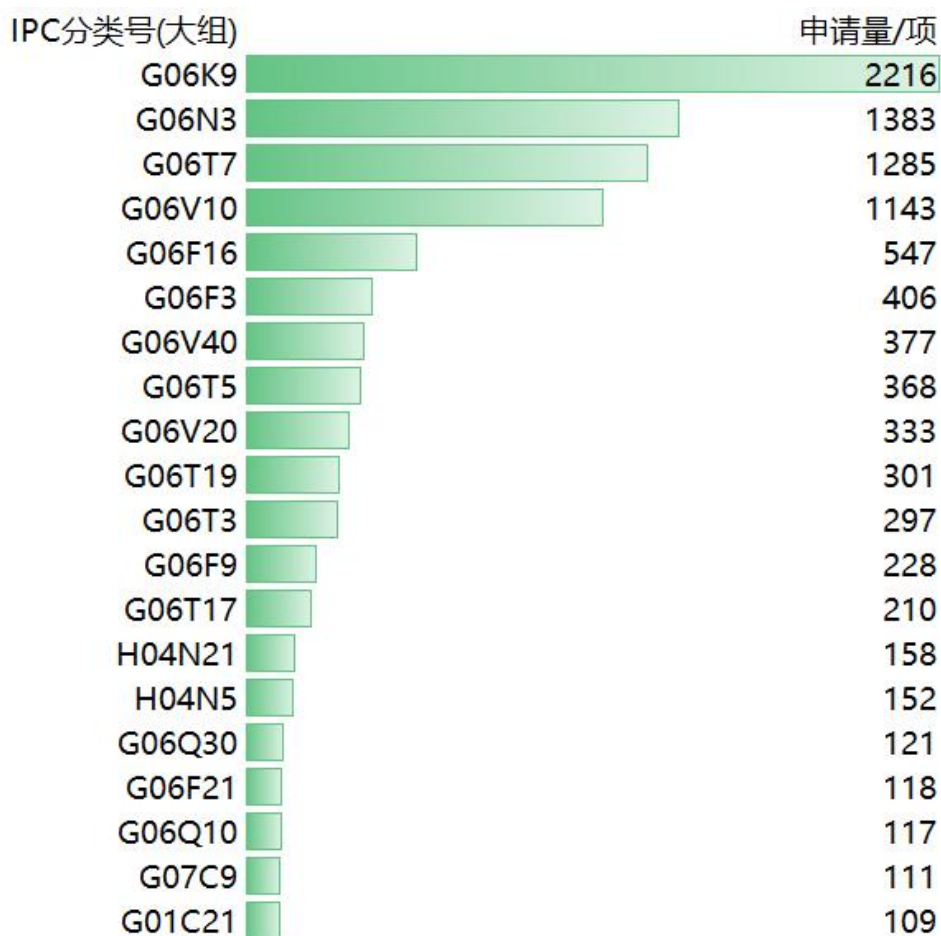


图 5-9 商汤科技专利技术构成

5.2.4. 专利类型

商汤科技相关专利类型入下图所示。

发明最多为 6140 件，占比 86%；外观设计 764 件，占比 11%；实用新型专利 227 件，占比 3%。

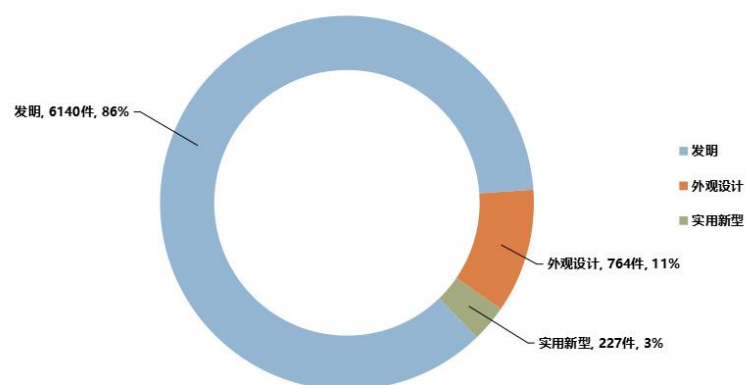


图 5-10 商汤科技专利类型分布

5.2.5. 申请人分布

商汤科技相关全球专利主要申请人排名如下图所示。

北京商汤科技发展有限公司申请专利 3540 件；深圳市商汤科技有限公司申请专利 2664 件；浙江商汤科技发展有限公司申请专利 514 件；上海商汤科技发展有限公司申请专利 221 件；成都商汤科技发展有限公司申请专利 97 件。

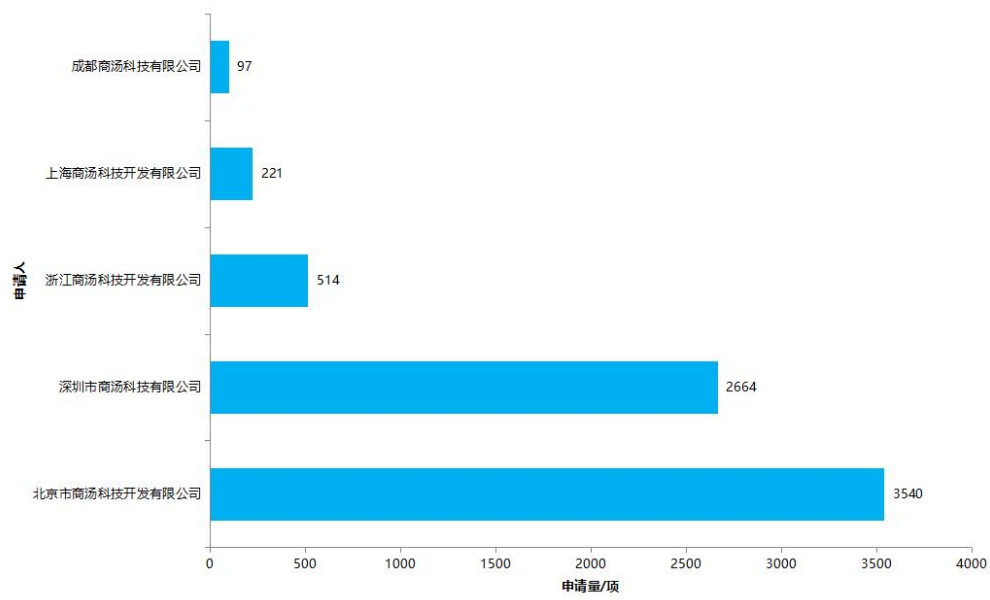


图 5-11 商汤科技专利主要申请人排名

5.2.6. 发明人排名

商汤科技相关全球专利主要发明人排名如下图所示。钱晨、伊帅和刘文韬是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 335 项、179 项和 159 项。

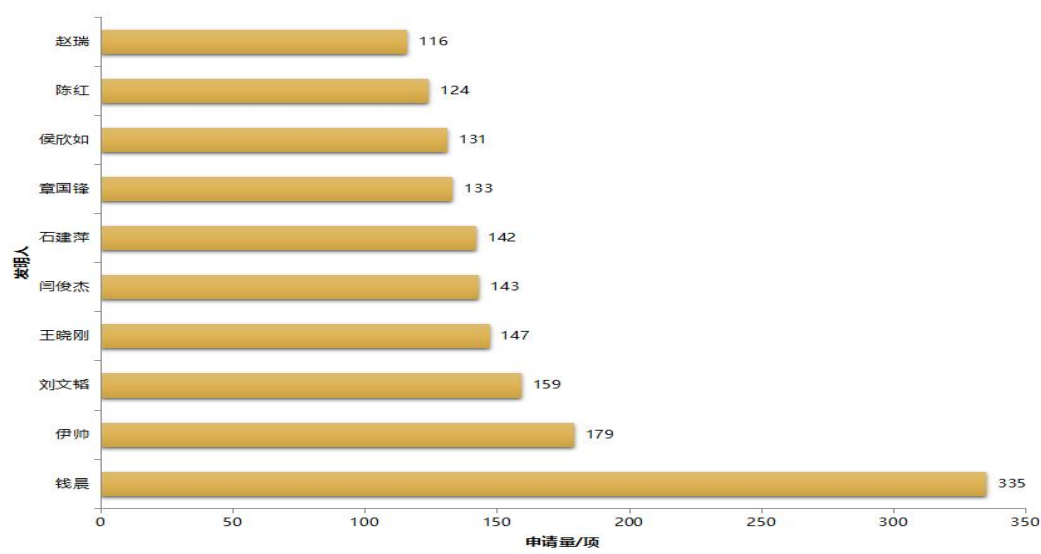


图 5-12 商汤科技专利主要发明人排名

5.2.7. 公开国家/地区

商汤科技专利公开国家和地区如下图所示。

可以看出除在中国申请专利外，商汤科技在中国香港、中国台湾、新加坡和美国都申请了一定数量的专利，显示商汤科技在上述国家或地区有专利布局和市场开发。除此以外，商汤科技在中国澳门、韩国、日本和欧专局也布局了一定数量的专利。

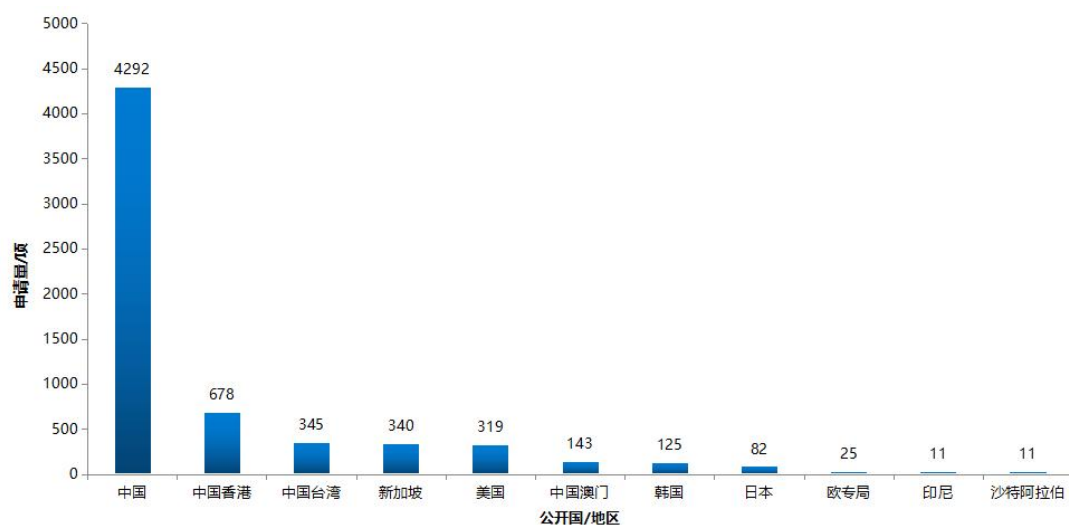


图 5-13 商汤科技专利公开国家或地区分布

5.2.8. 法律状态分析

商汤科技相关全球专利法律状态如下图所示。

可以看出，授权失效专利数量最多为 3137 件，占比达 49%；审中专利 1635 件，占比 26%；失效专利 1627 件，占比 25%。

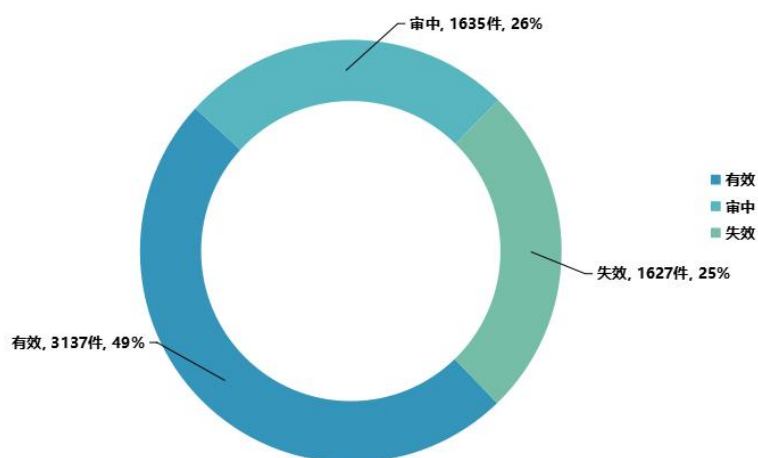


图 5-14 商汤科技相关全球专利法律状态

5.3. 科大讯飞

5.3.1. 公司简介

科大讯飞是一家中国的人工智能和语音技术公司，成立于 1999 年，总部位于中国安徽省合肥市。公司的主要业务涵盖语音技术、自然语言处理技术、深度学习技术、计算机视觉技术、大数据等领域。科大讯飞的产品和服务包括语音识别、语音合成、智能客服、智能家居、智能安防等，广泛应用于教育、金融、医疗、政务等各个领域。

5.3.2. 申请趋势

科大讯飞从 2001 年开始申请专利，从 2001 年到 2010 年，科大讯飞年度申请量均较少，年增长幅度不到，十年时间从 2001 年的 6 件到 2010 年的 19 件；2011 年到 2016 年，科大讯飞专利年申请量开始稳步增长，从 2011 年的 35 件到 2016 年的 92 件；2017 年至今，科大讯飞专利申请量开始快速增长，2017 年申请了 161，几乎是 2016 年的 2 倍，2018 年申请量又达到 2017 年的 2 倍多，为 378 件，到 2023 年达到峰值的 1171 件，且仍有上升趋势。

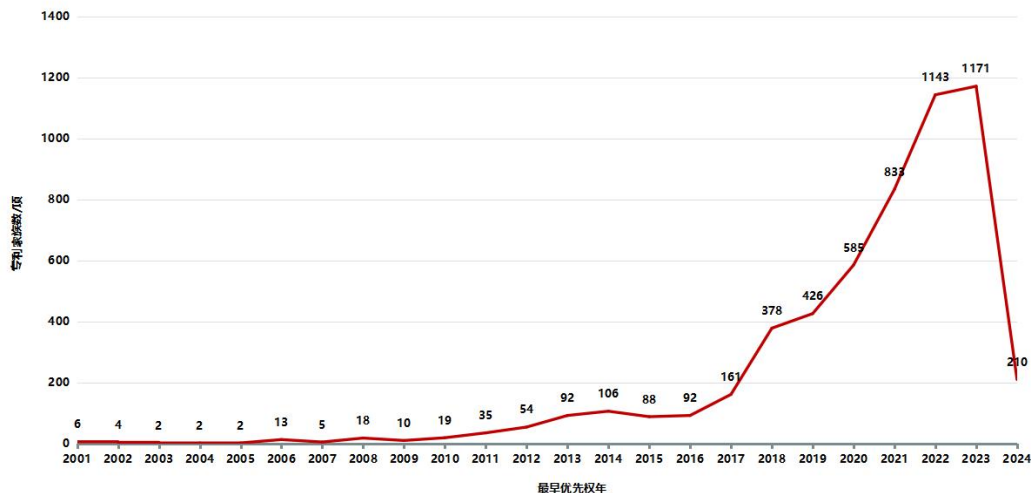


图 5-15 科大讯飞专利申请趋势

5.3.3. 技术构成

科大讯飞专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 G06F40 的相关专利最多，为 789 项；其次为 G10L15，相关专利为 720 项；

G06F16 相关专利 708 项，排名第三。

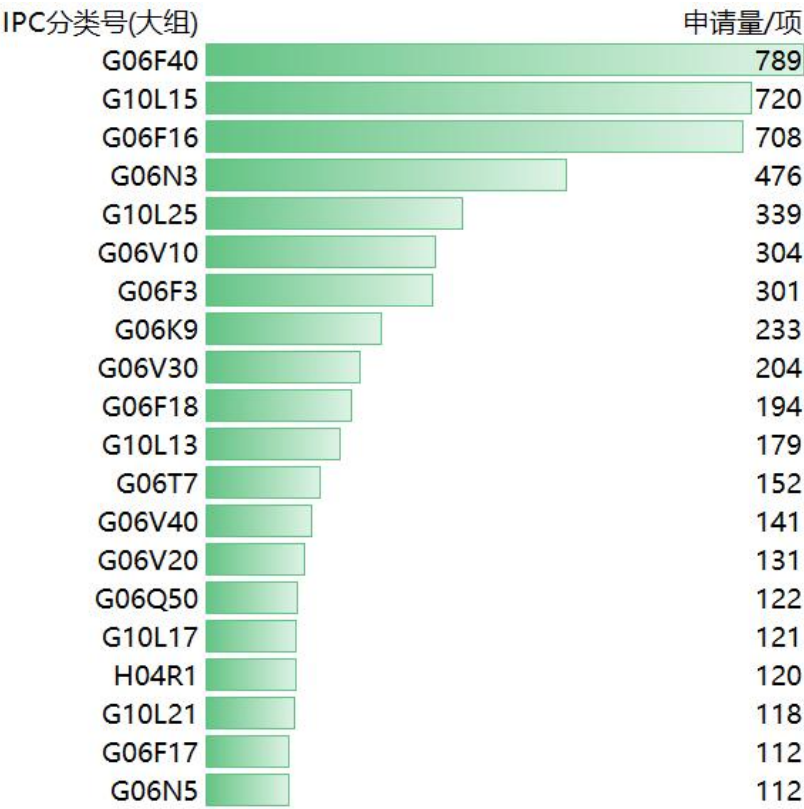


图 5-16 科大讯飞专利技术构成

5.3.4. 专利类型

科大讯飞申请专利类型如下图所示。

发明最多为 4608 件，占比达 71%；外观申请专利 978 件，占比 15%；实用新型专利 870 件，占比 14%。

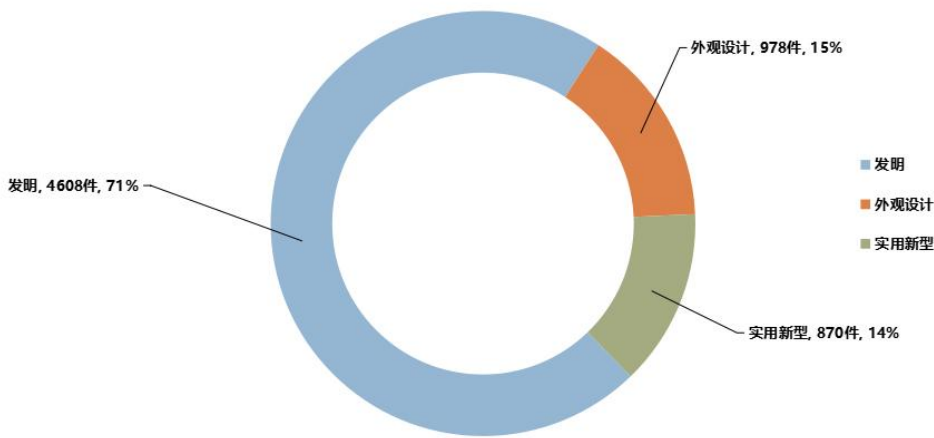


图 5-17 科大讯飞专利类型分布

5.3.5. 申请人分布

科大讯飞申请专利各公司分布情况如下图所示。

科大讯飞股份有限公司申请专利最多为 4465 件，是其申请专利最主要的法律主体；科大讯飞（苏州）科技有限公司申请专利 229 件；安徽科大讯飞信息科技股份有限公司申请专利 174 件；科大讯飞华南人工智能研究院（广州）有限公司申请专利 132 件；讯飞医疗科技股份有限公司申请专利 104 件；河北省讯飞人工智能研究院申请专利 62 件。

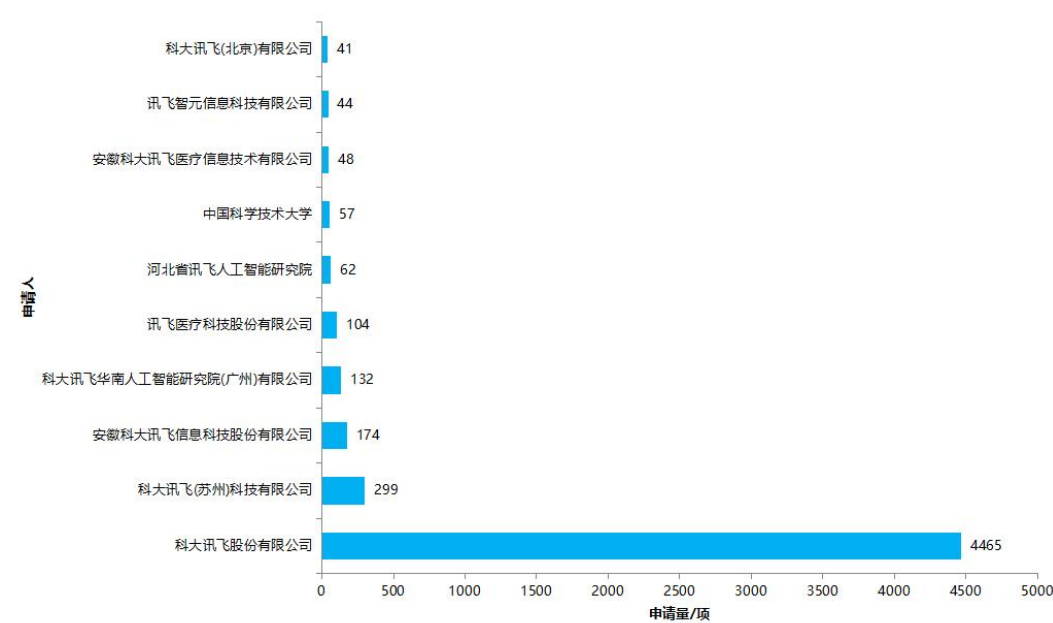


图 5- 18 科大讯飞专利主要申请人排名

5.3.6. 发明人排名

科大讯飞专利主要发明人排名如下图所示。胡国平、刘聪和诸臣是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 688 件、500 件和 430 项。

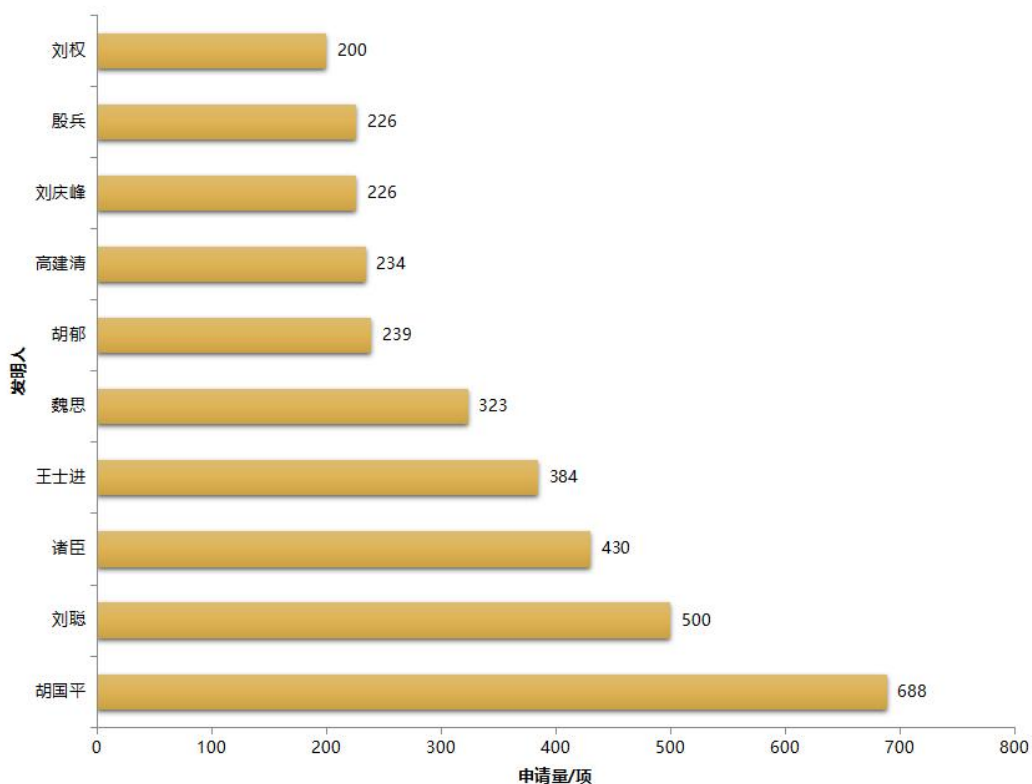


图 5-19 科大讯飞专利主要发明人排名

5.3.7. 公开国家/地区

科大讯飞专利公开国家和地区如下图所示。

可见，科大讯飞主要在我国申请专利，仅在韩国、美国和欧专局布局少量专利。

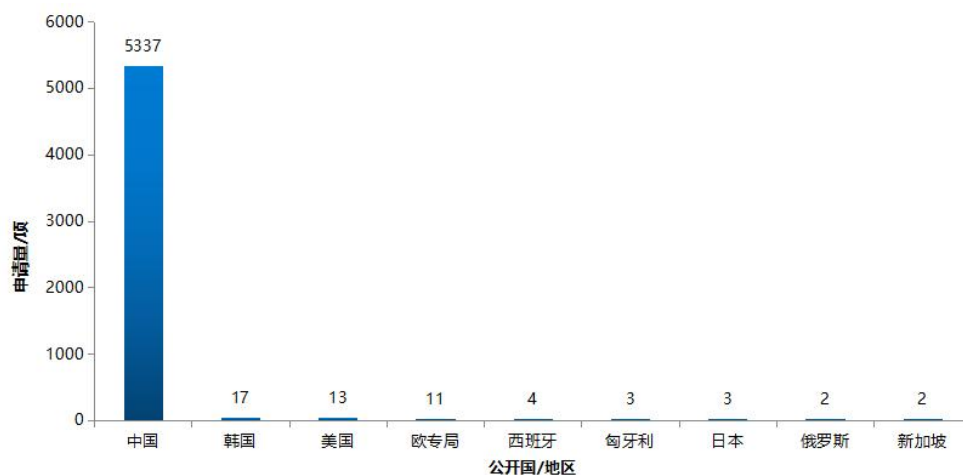


图 5-20 科大讯飞专利公告国家或地区

5.3.8. 法律状态分析

科大讯飞相关专利法律状态如下图所示。可以看出，授权有效专利数量最

多为 3210 件，占比达 59%；审中专利 1836 件，占 34%；失效专利 351 件，占比 7%。

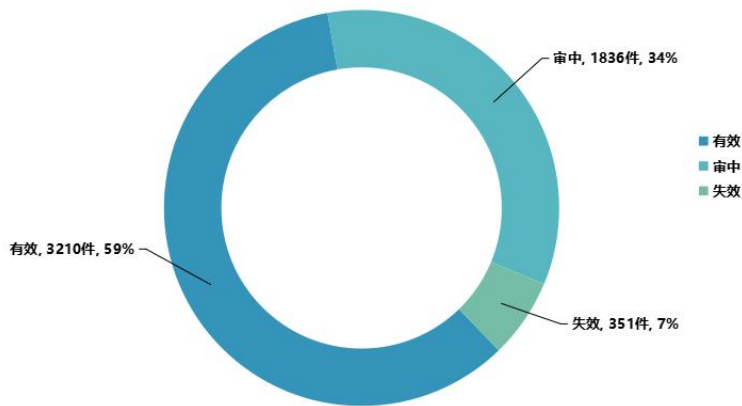


图 5-21 科大讯飞相关中国专利法律状态

5.4. 歌尔股份

5.4.1. 公司简介

歌尔股份有限公司是一家全球布局的科技创新型企业，主要从事声光电精密零组件及精密结构件、智能整机、高端装备的研发、制造和销售。

歌尔股份有限公司成立于 2001 年 6 月 25 日，总部位于山东省潍坊市，并于 2008 年 5 月在深交所上市。公司以声光电为主要技术方向，通过集成跨领域技术提供系统化整体解决方案，并在全球多个国家设立了研发中心。

歌尔股份在多个细分领域占据行业领先地位，其中微型扬声器、微型麦克风、中高端虚拟现实、智能穿戴产品出货量居全球第一。此外，公司在 MEMS（微机电系统）领域是中国唯一进入全球前十的企业。公司还积极拓展新兴智能硬件及其相关零组件业务，持续推动公司业务发展

5.4.2. 申请趋势

歌尔股份专利申请趋势如下图所示。

歌尔股份从 2005 年开始申请专利，2005 年和 2005 年专利申请量不多，分别为 17 件和 6 件，在 2007 年开始稳步增长，从 2005 年的 17 件到 2014 年年申请量突破 1000 件，达到 1094 件，一共用了 10 年时间；从 1000 件到 2000 件仅用了 1 年时间，即 2015 年的 2002 件，又经过两年，在 2017 年达到 3356 件。

但是在随后的时间里，歌尔股份相关专利申请量较为平稳，基本维持在 2500~3000 件之间。

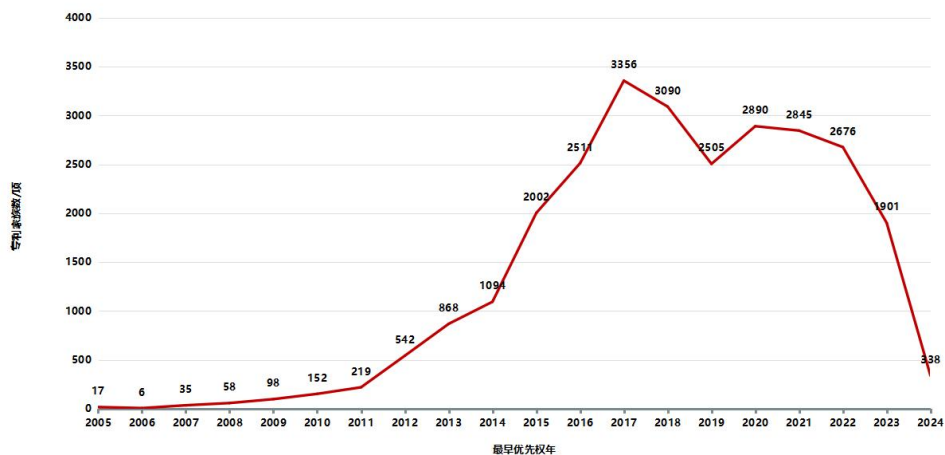


图 5-22 歌尔股份专利申请趋势

5.4.3. 技术构成

歌尔股份相关北京专利技术构成如下图所示。可以看出，IPC 分类号（大组）为 H04R1 的相关专利最多，为 4293 项；其次为 H04R9，相关专利为 3902 项；G02B27 相关专利 2303 项，排名第三。

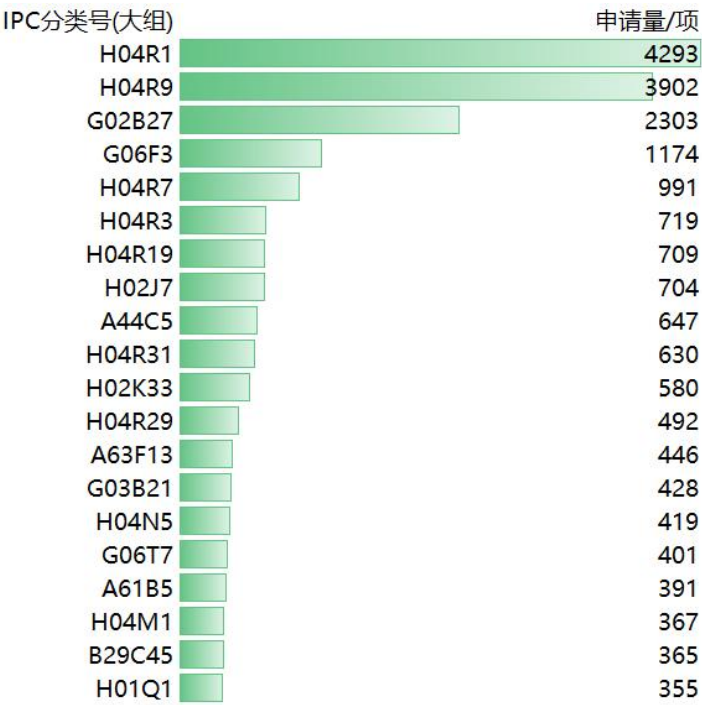


图 5-23 歌尔股份专利技术构成

5.4.4. 专利类型

歌尔股份相关专利类型如下图所示。

发明专利申请量为 16079 件，占比 59%；实用新型 10517 件，占比 39%；外观设计 608 件，占比 2%。

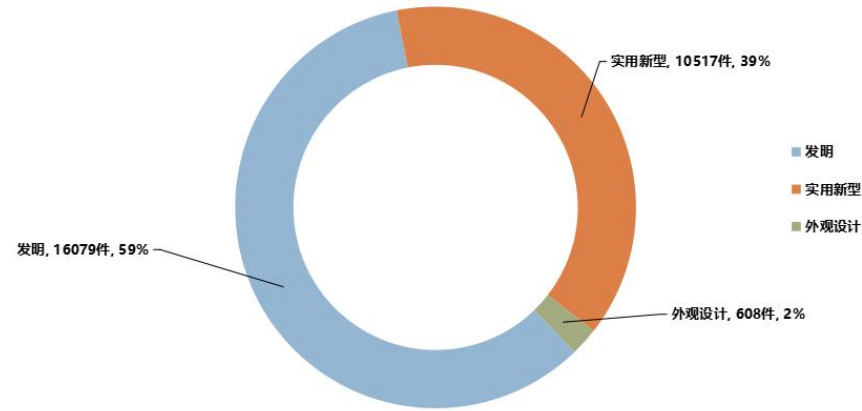


图 5-24 歌尔股份专利类型分布

5.4.5. 申请人分布

歌尔股份专利主要申请人排名如下图所示。

歌尔科技有限公司申请专利最多为 9741 件；歌尔股份有限公司申请专利 7426 件；歌尔声学股份有限公司申请专利 2827 件；歌尔光学科技有限公司申请专利 1688 件；青岛歌尔声学科技有限公司申请专利 1419 件。

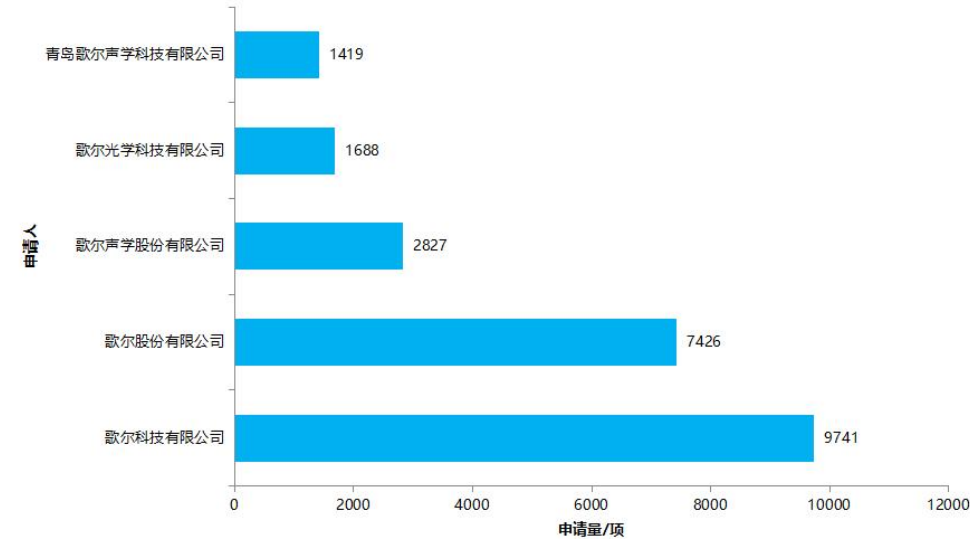


图 5-25 歌尔股份专利主要申请人排名

5.4.6. 发明人排名

歌尔股份北京相关专利主要发明人排名如下图所示。可以看出，刘春发、姜滨和蔡晓东是最主要的发明人，相关专利申请量分别为 429 项、371 项和 335

项。

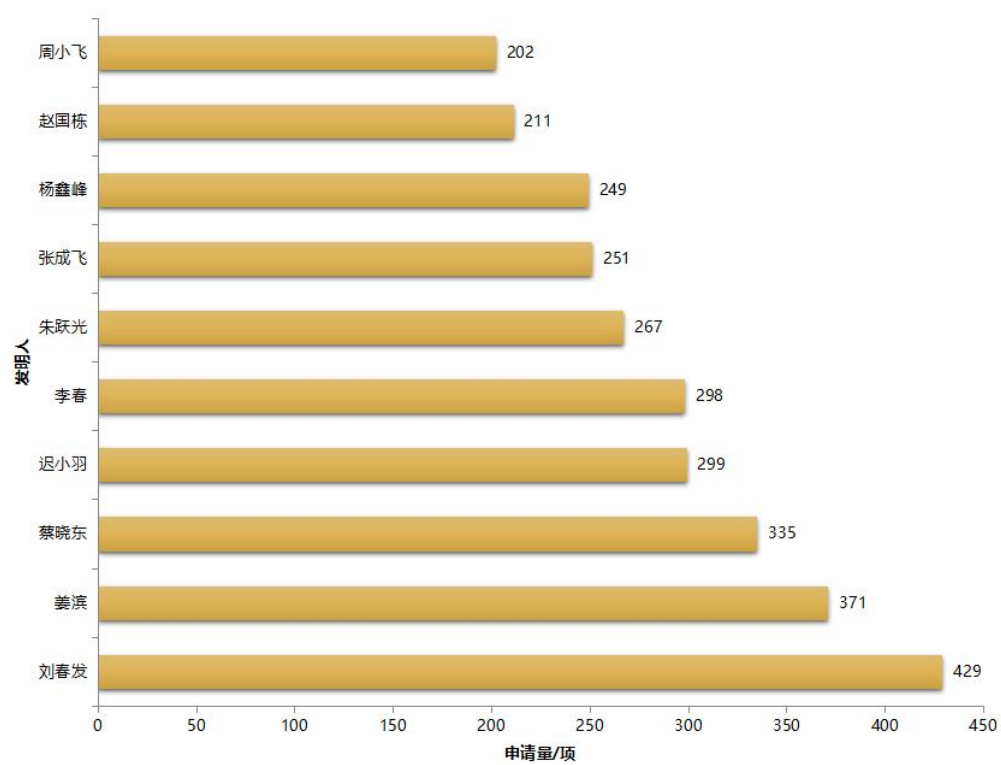


图 5-26 歌尔股份专利主要发明人排名

5.4.7. 公开国家/地区

歌尔股份申请专利公开国/地区如下图所示。

可见，歌尔股份除在中国申请专利外，美国也是其主要的公开国，公开专利数达到 859 件，韩国和欧洲专利局公开专利也较多，分别为 187 件和 140 件。

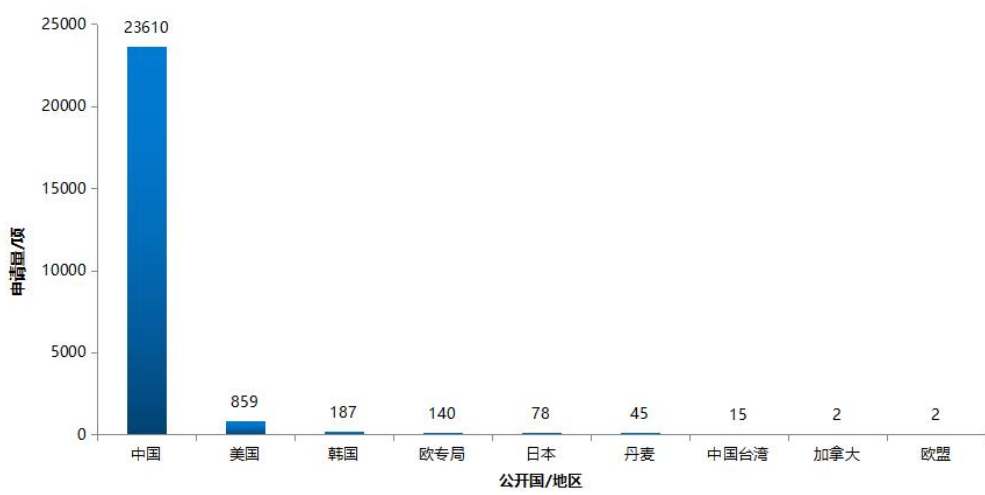


图 5-27 歌尔股份专利公开国家或地区分布

5.4.8. 法律状态分析

歌尔股份相关北京专利法律状态如下图所示。可以看出，授权有效专利数量最多为 15651 件，占比达 63%，审中专利 4033 件，占比 16%；失效专利 5260 件，占比 21%。

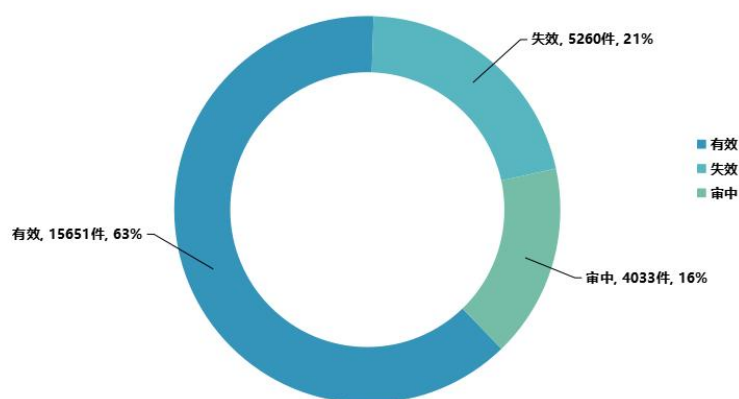


图 5-28 歌尔股份相关专利法律状态

5.5. 本章小结

本章分析了咪咕公司、商汤科技、科大讯飞和歌尔股份等重点申请人在科幻影视相关技术领域的专利申请态势。咪咕公司的专利主要集中在 H04N21（音频信息处理装置及方法）和 G06F16（印刷电路）等领域。商汤科技的专利主要集中在 G06K9（图像处理设备）和 G06N3（语音识别）等领域。科大讯飞的专利主要集中在 G06F40（通信设备）和 G10L15（数据通信网络）等领域。歌尔股份的相关北京专利主要集中在 H04R1（音频设备）和 H04R9（无线通信设备）等领域。申请人方面，咪咕文化科技有限公司申请专利最多为 2401 件；商汤科技北京商汤科技开发有限公司申请专利最多为 3540 件；科大讯飞股份有限公司申请专利最多为 4465 件；歌尔科技股份有限公司申请专利最多为 9741 件。主要发明人方面，咪咕公司的李琳、王琦和王科；商汤科技的钱晨、伊帅和刘文韬；科大讯飞的胡国平、刘聪和诸臣；歌尔股份的刘春发、姜滨和蔡晓东分别位列前茅。法律状态上，咪咕公司授权有效专利数量最多为 1224 件；商汤科技授权失效专利数量最多为 3137 件；科大讯飞授权有效专利数量最多为 3210 件；歌尔股份授权有效专利数量最多为 15651 件。

第 6 章 结论和建议

6.1. 主要结论

6.1.1. 科幻影视中人工智能相关专利态势分析

人工智能领域的专利申请态势。全球专利申请经历了三个时期：1985-1998 年的技术萌芽期；1999-2015 年的技术发展期；2016 年至今的技术爆发期。中国专利申请同样经历了类似的三个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，G06N3（智能座舱）和 G06F16（内容创作）是主要的技术领域。地域分布上，中国、美国、韩国和日本是主要的技术来源国/地区。申请人方面，腾讯科技是全球和中国的主要申请人，其次是三星电子株式会社和北京百度网讯科技有限公司。主要发明人包括王健宗、刘刚和郭卉等人。法律状态上，失效专利数量最多，占比达 40%；授权有效专利占比 31%，审中专利占比 29%。

6.1.2. 科幻影视制作中虚拟现实专利态势分析

虚拟现实领域的专利申请态势。全球专利申请经历了两个时期：1985-2009 年的技术发展期；2010 年至今的技术爆发期。技术构成上，H01L21（电光源）和 C09K11（视觉装置）是主要的技术领域。地域分布上，日本、美国和中国是主要的技术来源国/地区。中国专利申请同样经历了类似的两个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，H01L51（发光二极管）和 C09K11 领域是主要的技术领域。申请人方面，三星集团、富士胶片和乐金集团是全球和中国的主要申请人，其次是 LG 化学和三星显示有限公司。主要发明人包括李崇、张兆超和李东勋等人。法律状态上，授权失效专利数量最多，占比达 52%；审中专利占比 32%；失效专利占比 16%。

6.1.3. 元宇宙专利态势分析

元宇宙领域的专利申请态势。全球专利申请经历了三个时期：1985-2020 年的技术萌芽期；2021 年至今的技术爆发期。技术构成上，G06T19（计算机程序存储介质）和 G06Q50（数据存储媒体）是主要的技术领域。地域分布上，中国、韩国和美国是主要的技术来源国/地区。中国专利申请同样经历了类似的

三个时期，但整体申请量显著高于全球平均水平。技术构成上，G06F3（信息存储）和 G06T19 领域是主要的技术领域。申请人方面，百度公司是全球和中国的主要申请人，其次是三星集团和 hancome with inc.。主要发明人包括赵晨、陈睿智和孙昊等人。法律状态上，授权失效专利数量最多，占比达 61%；审中专利占比 30%；失效专利占比 10%。

6.1.4. 重点申请人专利态势分析

咪咕公司的专利主要集中在 H04N21（音频信息处理装置及方法）和 G06F16（印刷电路）等领域。商汤科技的专利主要集中在 G06K9（图像处理设备）和 G06N3（语音识别）等领域。科大讯飞的专利主要集中在 G06F40（通信设备）和 G10L15（数据通信网络）等领域。歌尔股份的相关北京专利主要集中在 H04R1（音频设备）和 H04R9（无线通信设备）等领域。

申请人方面，咪咕文化科技有限公司申请专利最多为 2401 件；商汤科技北京商汤科技开发有限公司申请专利最多为 3540 件；科大讯飞股份有限公司申请专利最多为 4465 件；歌尔科技股份有限公司申请专利最多为 9741 件。

主要发明人方面，咪咕公司的李琳、王琦和王科；商汤科技的钱晨、伊帅和刘文韬；科大讯飞的胡国平、刘聪和诸臣；歌尔股份的刘春发、姜滨和蔡晓东分别位列前茅。

法律状态上，咪咕公司授权有效专利数量最多为 1224 件；商汤科技授权失效专利数量最多为 3137 件；科大讯飞授权有效专利数量最多为 3210 件；歌尔股份授权有效专利数量最多为 15651 件。

6.2. 主要建议

6.2.1. 加强技术研发和创新

（一）提升人工智能技术

继续加大对人工智能的研发投入，特别是在智能座舱和内容创作领域。通过引进顶尖人才和技术，保持技术领先优势。

推动人工智能在特效制作、市场预测等领域的应用，提高科幻作品的创新性和多样性。

（二）深化虚拟现实技术研发

加大对虚拟现实技术的研发投入，特别是在虚拟场景搭建和互动体验方面。通过技术创新，提升科幻影视的沉浸感和视觉冲击力。

推动虚拟现实技术在教育培训和科普教育中的应用，提高公众的科学素养。

（三）推进元宇宙技术研发

加快元宇宙相关技术研发，特别是虚拟世界构建和经济活动方面。通过技术创新，实现虚拟世界与现实世界的深度融合。

加强元宇宙平台的开发和应用，为用户提供更加丰富的科幻体验。

6.2.2. 推动跨界合作

（一）加强企业间合作

鼓励科幻影视产业与科技企业之间的合作，共同探索新技术在科幻作品中的应用。例如，可以成立联合研发中心或创新实验室，实现资源共享和技术互补。

通过合作开发新技术和新产品，提升科幻作品的技术含量和市场竞争力。

（二）促进国际技术交流

积极参与国际科技展会和技术交流活动，与国际领先的企业和研究机构建立合作关系。通过国际合作，引进先进技术和管理经验。

推动中国科幻影视作品在国际市场上的影响力，提升全球竞争力。

（三）建立产学研合作机制

加强与企业、高校和科研机构的合作，共同开展技术研发和人才培养项目。通过产学研结合的方式，提升整体技术水平和创新能力。

设立专项奖学金和实习计划，吸引更多优秀人才加入科幻影视产业。

6.2.3. 拓展国际市场

（一）加强国际专利申请

加大对国际市场的专利申请力度，特别是在美国、欧洲等主要经济体中布局专利。通过国际专利保护，提升企业的市场竞争力和技术壁垒。

加强与国际专利代理机构的合作，提高专利申请的效率和成功率。

（二）参与国际市场竞争

积极开拓国际市场，参与国际电影节和技术展览等活动，展示中国科幻影视产业的发展成果。通过国际化的市场推广策略，提升品牌的国际知名度。

与国际知名企业合作，共同开发国际市场，扩大市场份额。

（三）建立国际合作网络：

与国际领先的企业和机构建立战略合作关系，共同开展技术研发和市场推广活动。通过国际合作网络的建设，提升企业的全球竞争力。

积极参与国际标准制定和技术规范的制定工作，提升中国在全球科技领域的影响力。

6.2.4. 强化知识产权保护

（一）加强知识产权管理

建立健全的知识产权管理体系，加强对核心技术的保护和管理。通过及时申请和维护专利权益，防止侵权行为的发生。

加强对知识产权法律法规的宣传和培训，提高全体员工的法律意识。

（二）打击侵权行为

建立专门的法律团队，对侵权行为进行严厉打击和追诉。通过法律手段维护企业的合法权益和社会公平正义。

加强与政府部门的合作，共同打击侵权行为，维护良好的市场环境。

（三）完善法律服务：

提供专业的法律咨询服务和支持，帮助企业应对复杂的法律问题和技术纠纷。通过完善的法律服务体系，保障企业在市场中的合法权益不受侵害。