

人工智能知识产权发展态势研究

中国电子信息产业发展研究院
知识产权研究所
二〇二五年四月



科技POWER 智能矿山



感谢 / 关注

INTRODUCE

IntelMining

矿业科技综合服务平台

“IntelMining智能矿业”致力于打造矿业科技综合服务平台，创始团队毕业于中国矿业大学、北京科技大学等矿业知名学府，拥有央企工作背景和服务中关村高新技术企业的从业经历，2020年获得中关村高新技术企业认证。平台主要依托三大阵地开展科技服务：

■品牌自媒体，打造“IntelMining智能矿业”和“InMi硬米”两大品牌公众号、视频号、抖音号等自媒体矩阵；

■网站平台，打造集行业资讯、在线展厅、首发平台、活动管理、智库人才、技术交易等为一体的综合服务平台；

■品牌活动，打造线上线下相结合的供需对接、项目路演、首次发布、行业沙龙、高峰论坛、空中宣讲等活动会议，帮助各级各类主体直接触达行业伙伴。

持续输出行业咨询、渠道拓展、成果转化、技术服务等能力，充分为行业科技发展应用赋能。

www.intelmining2018.com

媒体矩阵



◀业务微信

■联系方式：

张晓宏 18911270075

郎老师 18101060076





一、AI终端应用大爆发，生态角逐全面展开

AI端侧落地手机，景气度持续回升

- ◆ 2024年全年，全球智能手机出货量达到12.4亿部，同比增长6.4%，市场在经历两年下滑后迎来强劲复苏。
- ◆ IDC预计，2025年中国智能手机市场出货量将达到2.89亿，同比增长1.6%。

AI PC出货量环比大幅增长，AI技术落地及功能扩展为PC厂商带来新机遇

- ◆ 据Canalys数据，2024年第四季度全球AI PC（配备了专门用于处理AI工作负载芯片的台式机和笔记本）出货量占据整个PC市场的23%，环比增长18%，表现强劲。

可穿戴设备开启“百镜大战”，迈向AR终局

- ◆ 据Counterpoint Research数据，2024年全球智能眼镜出货量突破200万，同比暴增210%。
- ◆ Meta Ray-Ban智能眼镜独占市场份额60%，带动国内小度AI眼镜、闪极科技旗下AI眼镜、雷鸟创新旗下AI眼镜等新品。
- ◆ 小米、三星、字节跳动等或计划进军全球智能眼镜市场。

智能终端应用企业专利布局概况

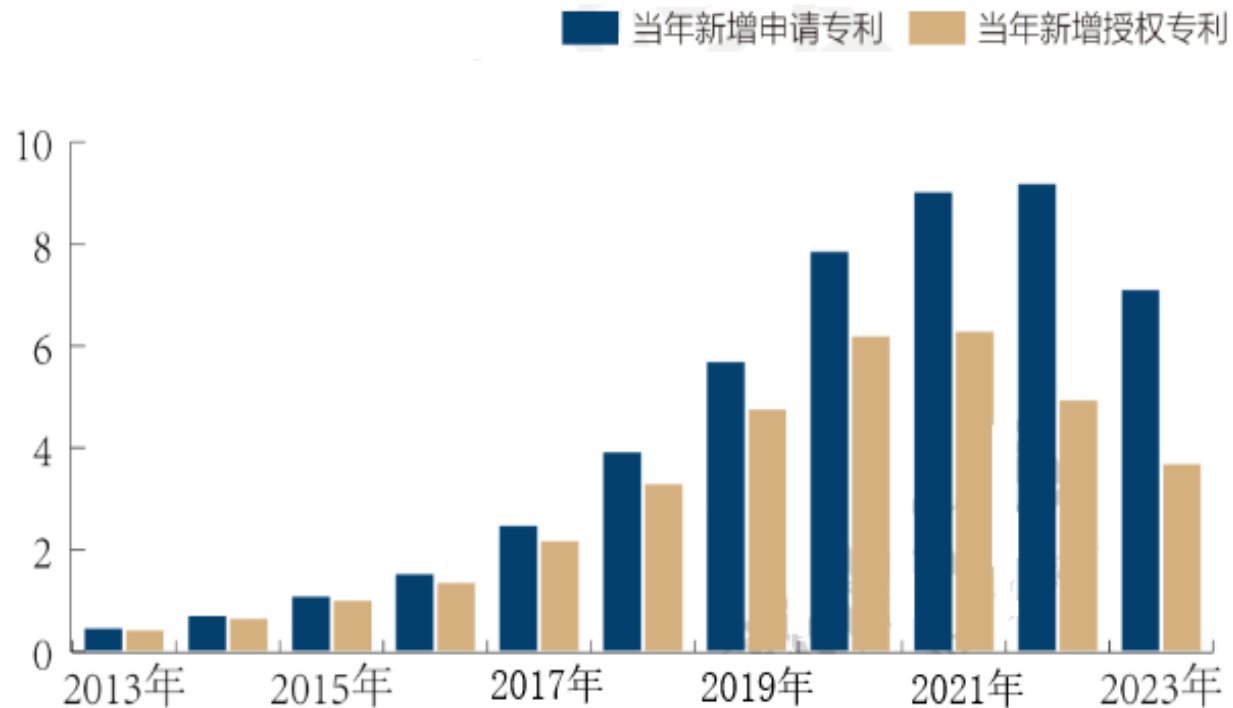
AI融合	企业	产品	有关专利布局	特点
可穿戴设备	百度	小度AI眼镜产品	CN116300092B	语音交互、智能眼镜的移动状态分析用户意图
融合到PC、手机端自研AI大模型	杭州深度求索人工智能基础技术研究有限公司	Deepseek	CN118246542A	将数据集切分为数据序列，减少对存储、通信资源的消耗
	百度	文心一言	CN118606590B、CN118764681B、CN118764682B	人机、视频交互
	字节跳动	豆包	CN108564833B、CN110475065B	人机交互、图像处理
车载端（融合到车载端的大模型专利布局）	商汤科技	DriveAGI自动驾驶大模型	CN112949827B	神经网络生成、数据处理
	吉利	星睿AI大模型	CN117891469A	实现将大模型从云端运行转移至用户终端运行



二、构筑竞争优势护城河：典型AI终端专利布局

■ 近十年专利情况反映了智能终端领域整体爆发的产业发展趋势。

2013年以来，智能终端专利数量显著增长，据H-Tech Data，近十年间复合增长率达32.6%。截至2024年7月，我国智能终端相关专利数已有50.5万件之多，发明专利占比达63.3%，海外专利占比12.6%。



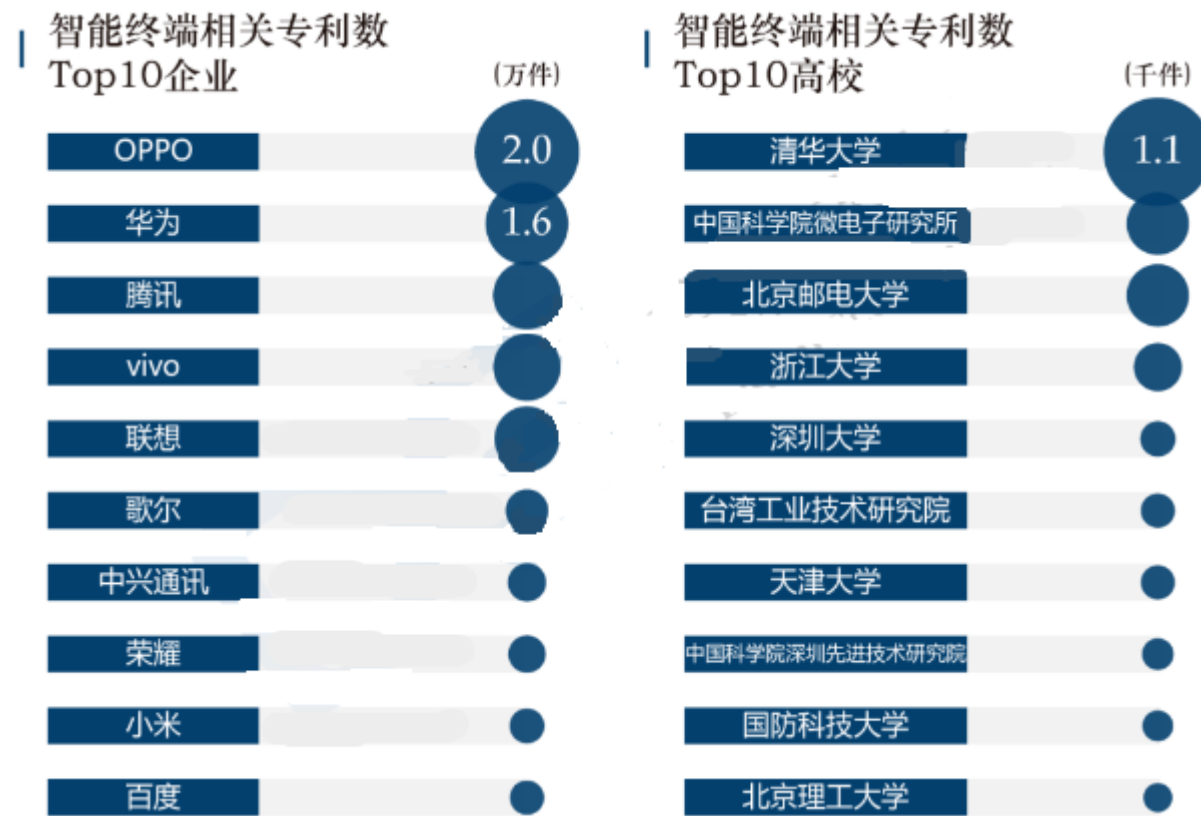
2013-2023年专利新增情况（单位：万件）

数据来源：H-Tech Data

■ 专利布局成为企业构建竞争壁垒的关键。

从申请主体看，企业专利占据主体。OPPO、华为、vivo、联想、中兴、荣耀、小米等头部企业引领产业创新发展。

- ◆ OPPO专利总数位列第一，发明专利占比高达88.0%。
- ◆ 腾讯、百度侧重AI与智能终端结合，分别在计算机程序、深度学习等技术领域有所布局。
- ◆ 歌尔在光学领域有一定积累，陆续拿下索尼、Meta、联想、Pico等知名品牌的VR、AR订单。

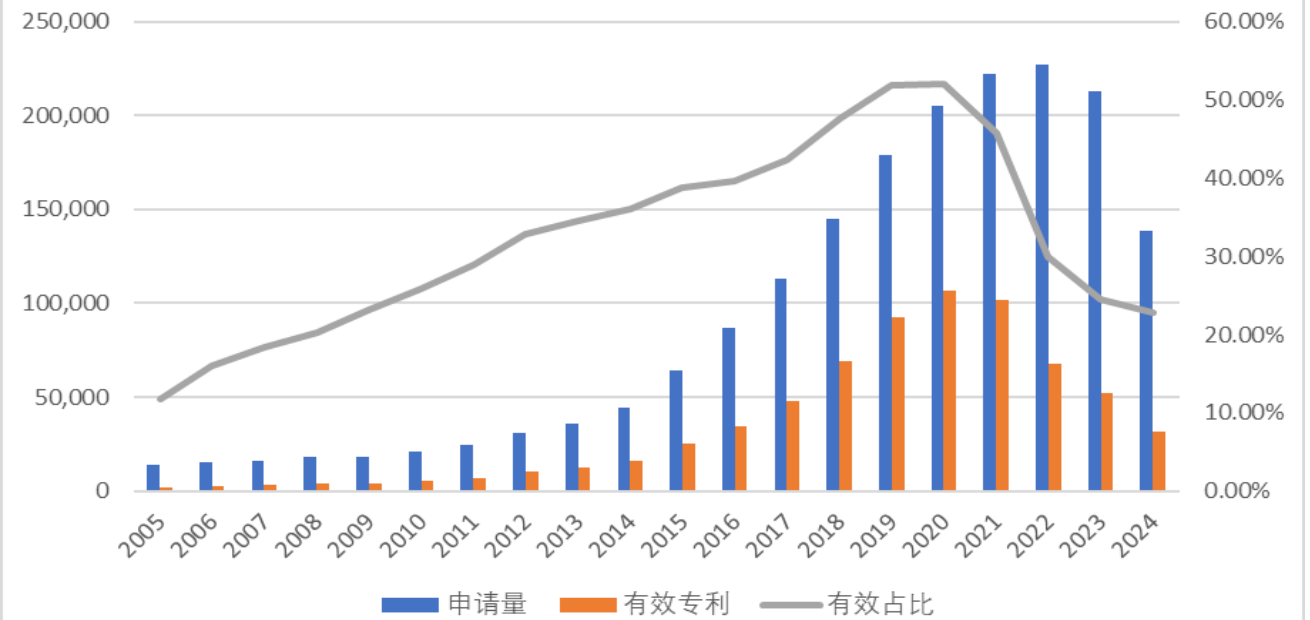


智能终端领域专利申请主体排名

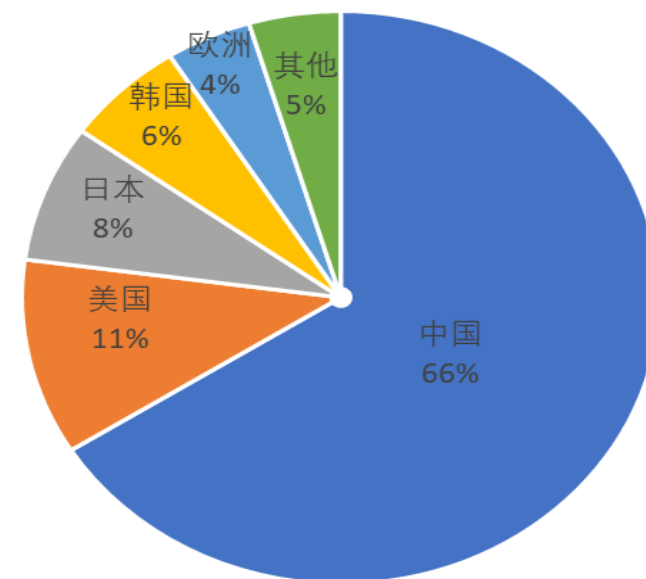
数据来源：H-Tech Data

- 2005-2011年，**人工智能技术主要集中在机器学习、自然语言处理等基础领域**；年均专利增长率约为10%。
- 2012-2020年，人工智能技术处于快速突破期，深度学习、计算机视觉、语音识别等技术取得显著进展；专利申请量从3万件激增至20万件，年均增长率超过20%；有效专利占比从32.81%增长至52.08%，表明技术成熟度提高，专利商业价值和技术稳定性增强。
- 2022年专利申请量达到峰值，随后专利申请量有所回落，人工智能技术逐步进入商业化落地阶段，创新速度放缓。
- 中美日韩欧五大经济体提交的专利申请量全球占比为95%，构成了AI技术发展的创新中枢，中国专利申请量全球第一，全球占比为66%。

2005-2024年全球人工智能专利申请态势



2005-2024年全球人工智能专利技术来源





四、我国人工智能专利布局技术分支与全球基本一致

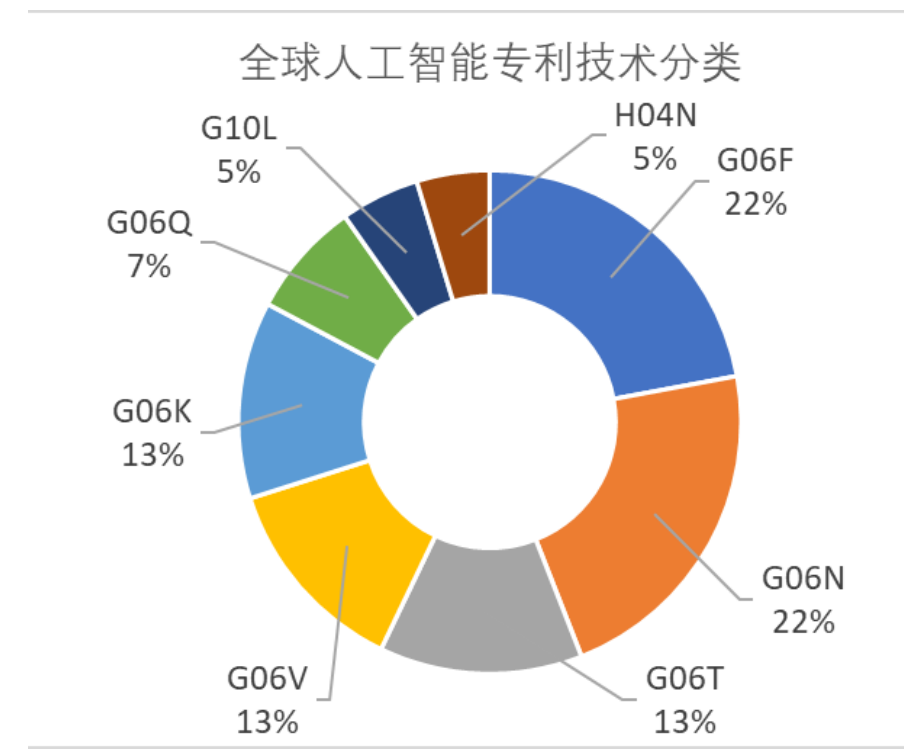
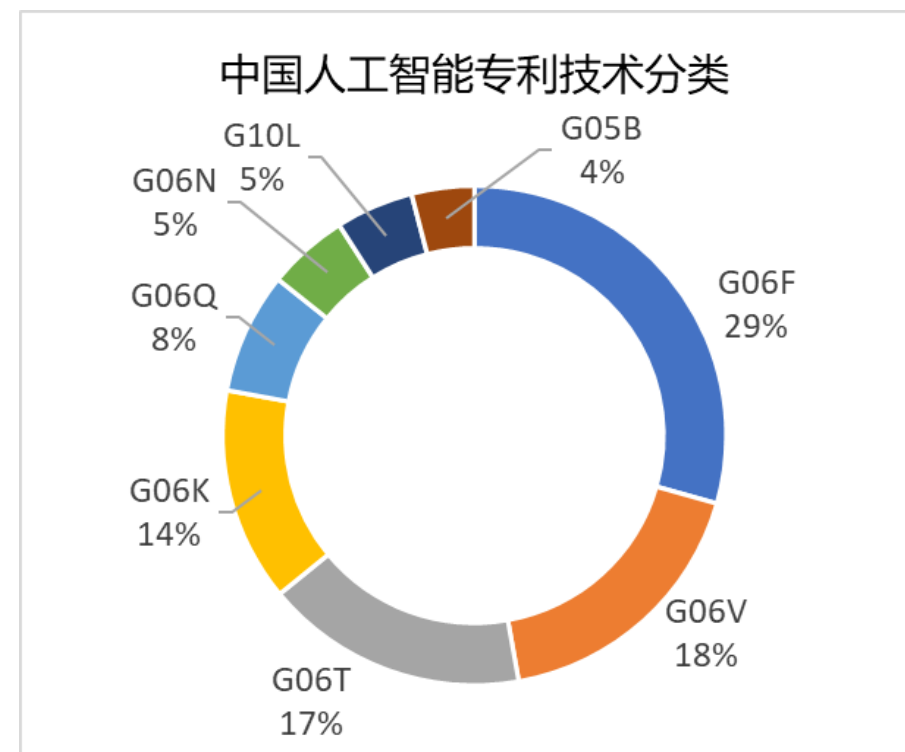
- 我国人工智能产业以及技术的发展应当在计算模型系统等人工智能硬件以及基础数据处理、图像和视频识别技术等方面增强专利布局,消除竞争战略隐患,才能更好地促进产业的发展。

重点：硬件及数据处理

全球专利申请侧重电数据处理、计算模型系统以及图像数据处理或产生（G06F、G06N、G06T小类的专利申请量排名前三），反映出全球专利申请侧重在人工智能硬件以及基础数据处理方面。

重点：图像和视频识别

中国专利申请侧重电数据处理、识别或理解图像或视频（G06F、G06V、G06T小类的专利申请量排名前三），反映出中国更加重视图像或视频识别技术领域的创新以及产业运用。





五、我国人工智能专利主要申请人企业与高校并重

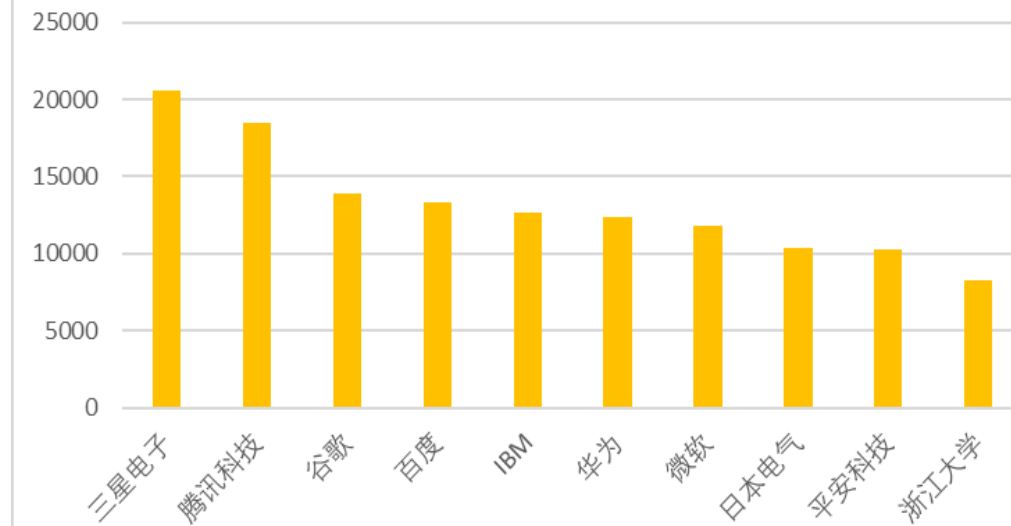
全球人工智能专利申请排名前10的申请人

在全球人工智能专利申请排名前10的申请人中,中国申请人有5家,分别为腾讯、百度、华为、平安科技和浙大;美国申请人有3家,全部为计算机领域的巨头公司,分别为谷歌、IBM和微软域的巨头公司,韩国的主要申请人为计算机领域的巨头公司三星电子。

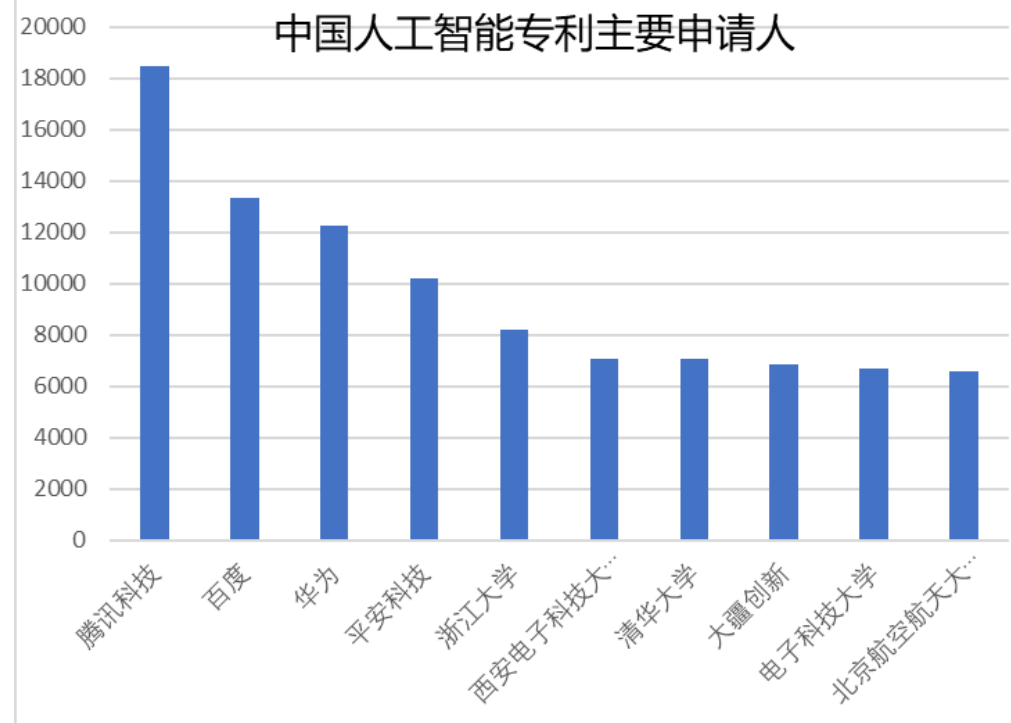
企业技术攻坚、高校学术创新

腾讯科技、百度、华为、平安科技专利申请量超过万件;企业和高校申请人各占5位。反映出中国人工智能技术的发展是企业能力、学术生态、政府响应以及资本环境等多种力量共同作用的结果。

全球人工智能专利主要申请人



中国人工智能专利主要申请人



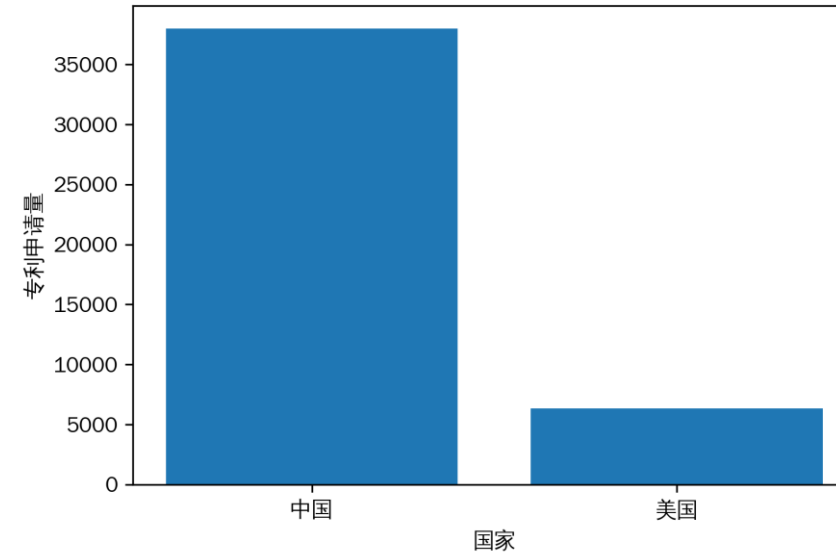


《报告》显示的数量优势：

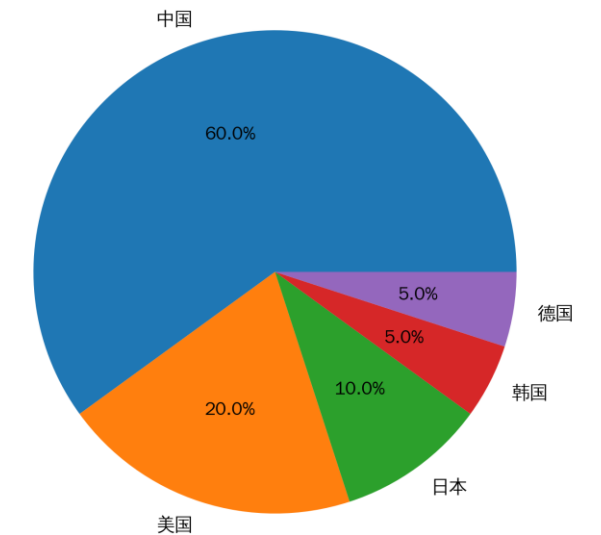
2017年以来全球GenAI专利布局情况，中国以3.8万件专利申请量居全球首位，是第二名美国的6倍。

- **从GenAI主流模型专利总量看**，腾讯、平安、百度占据前三甲，IBM跻身第四，阿里巴巴排第五。全球前20名中，中国企业12家，占60%；美企4家，日企2家，韩企和德企各1家。
- **从GenAI数据处理类型的专利状况看**，文本/语音专利量前10名公司中，中企5家，美企3家。图像/视频专利量前10名的公司里中企4家，美企2家。
- **从GenAI应用领域的专利状况看**，在软件应用领域的专利前10名中，中国公司有6家，美企3家，韩企1家。腾讯专利数量最多，达1363个专利家，平安集团和百度均有500个以上，其余7家的专利总量在300左右。

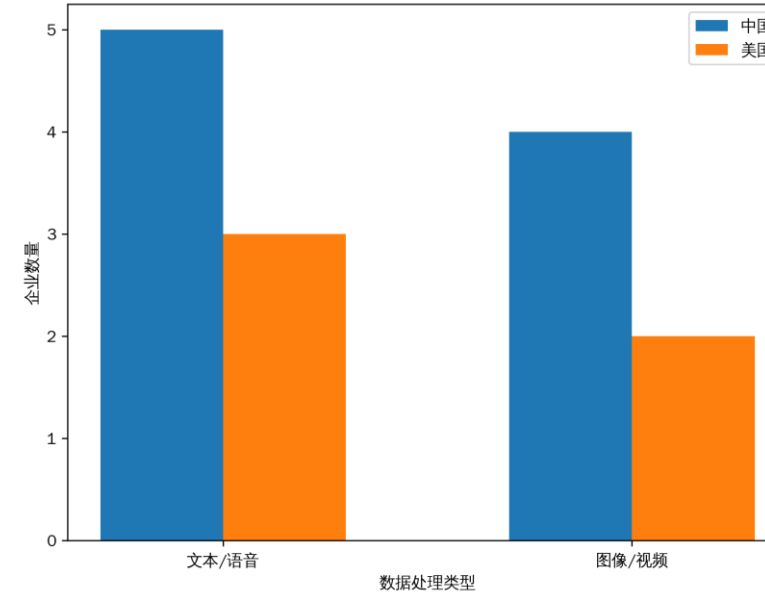
2017 年以来全球 GenAI 专利申请量对比



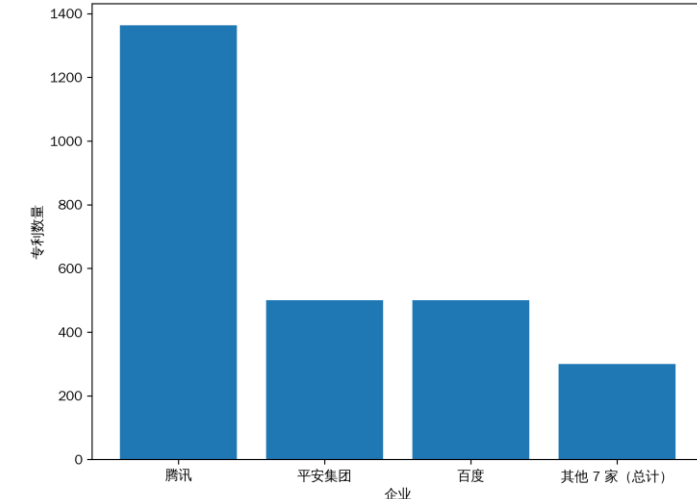
GenAI 主流模型专利总量全球前 20 名企业国家分布



GenAI 不同数据处理类型专利量前 10 名企业国家分布



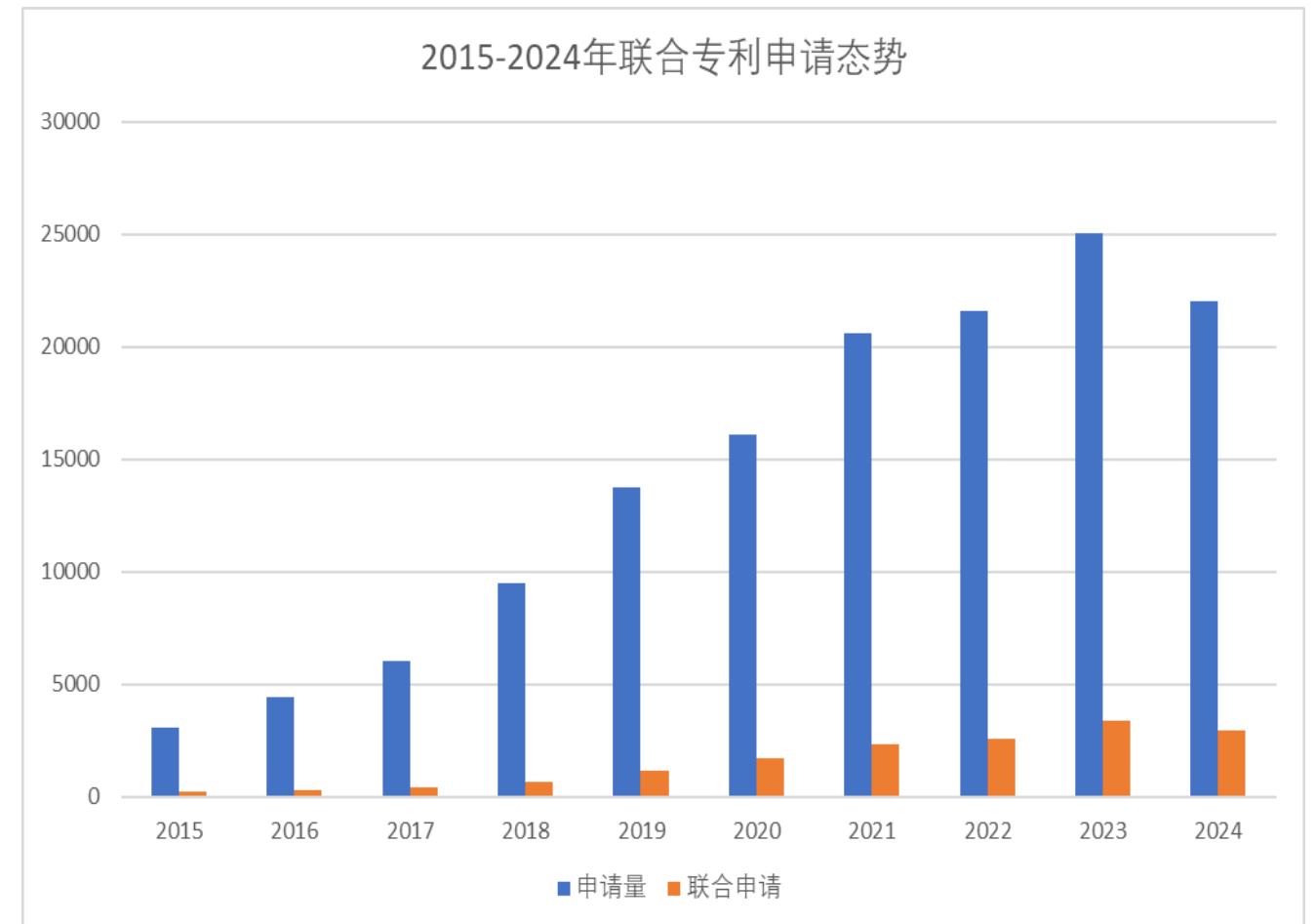
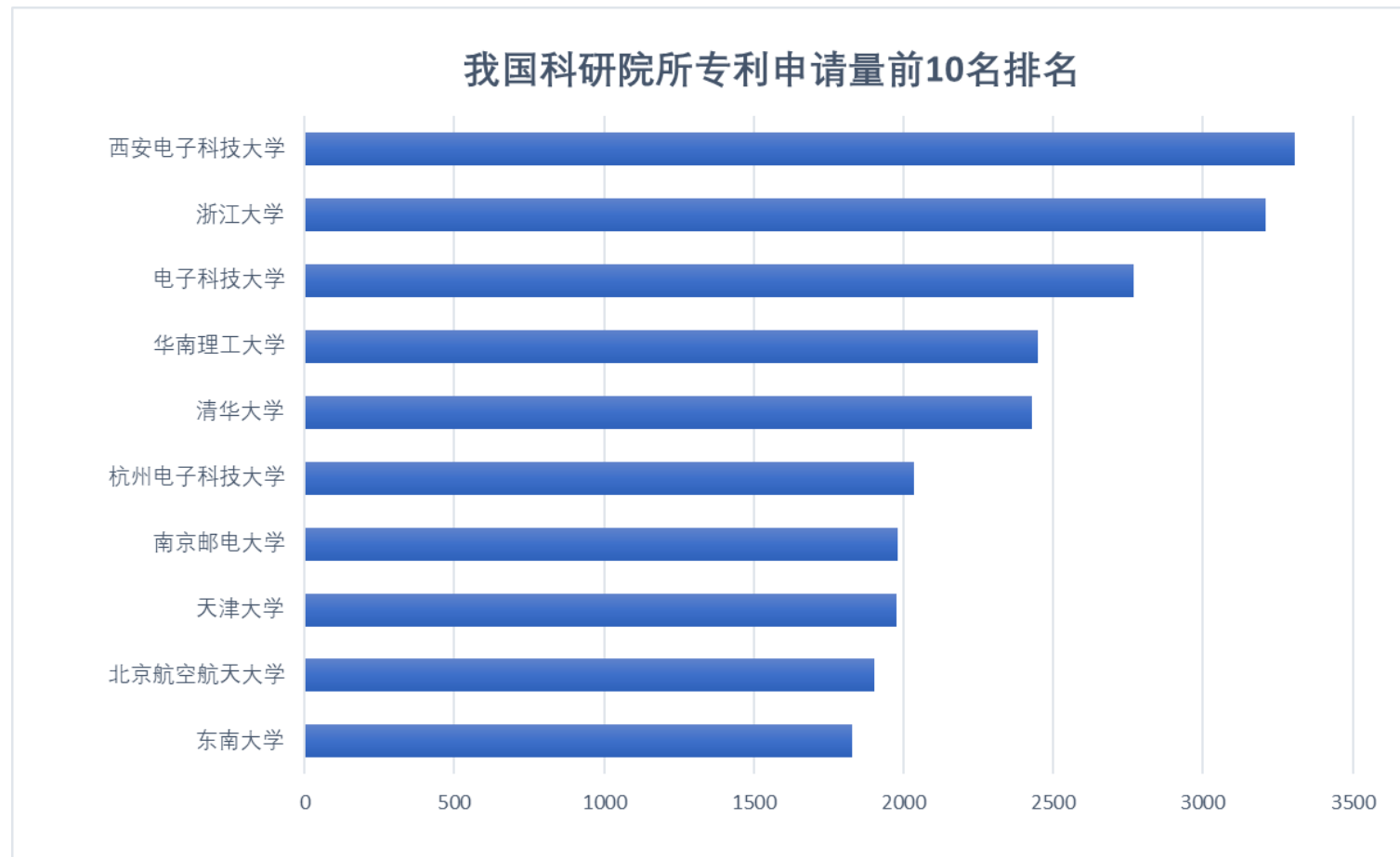
GenAI 软件应用领域专利前 10 名企业专利数量



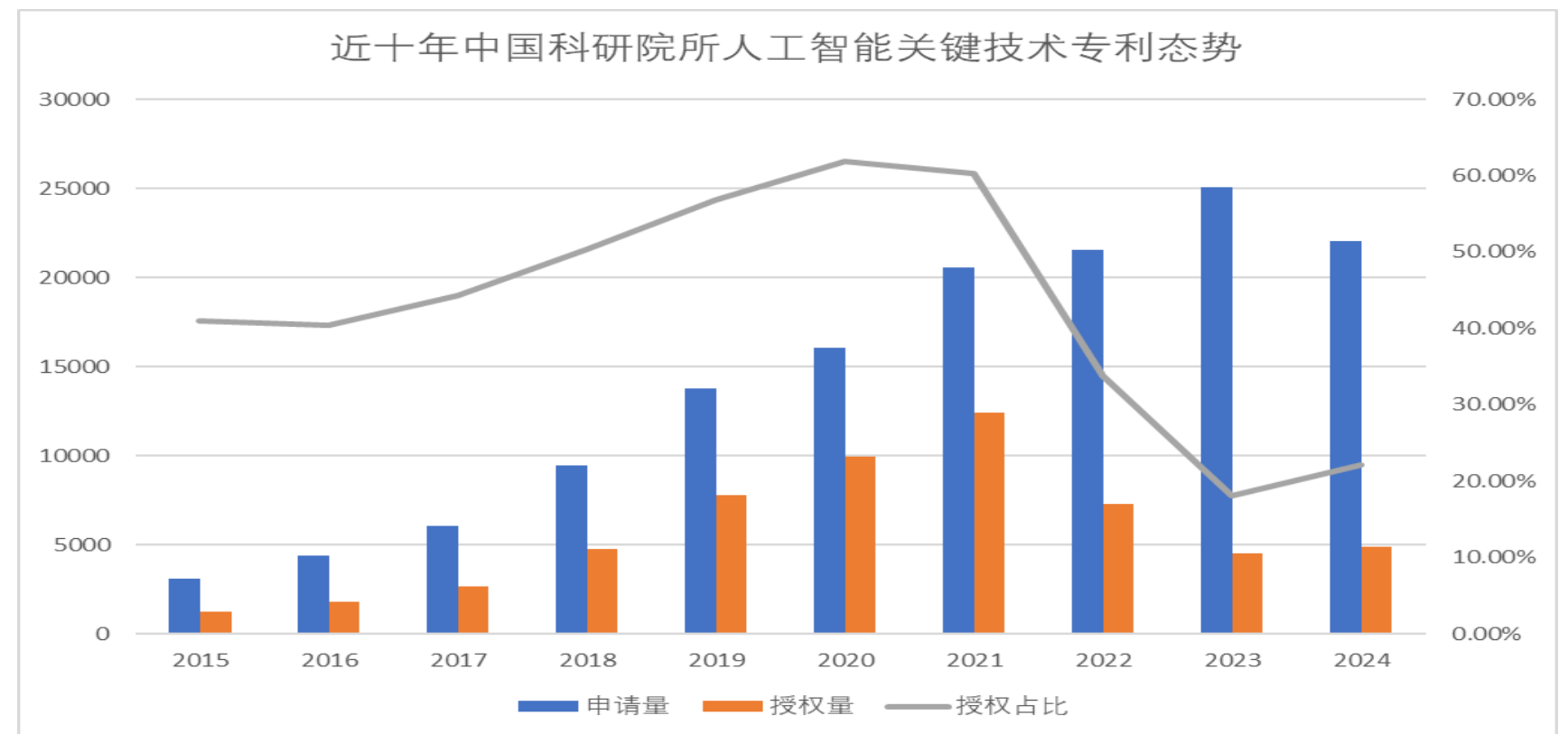
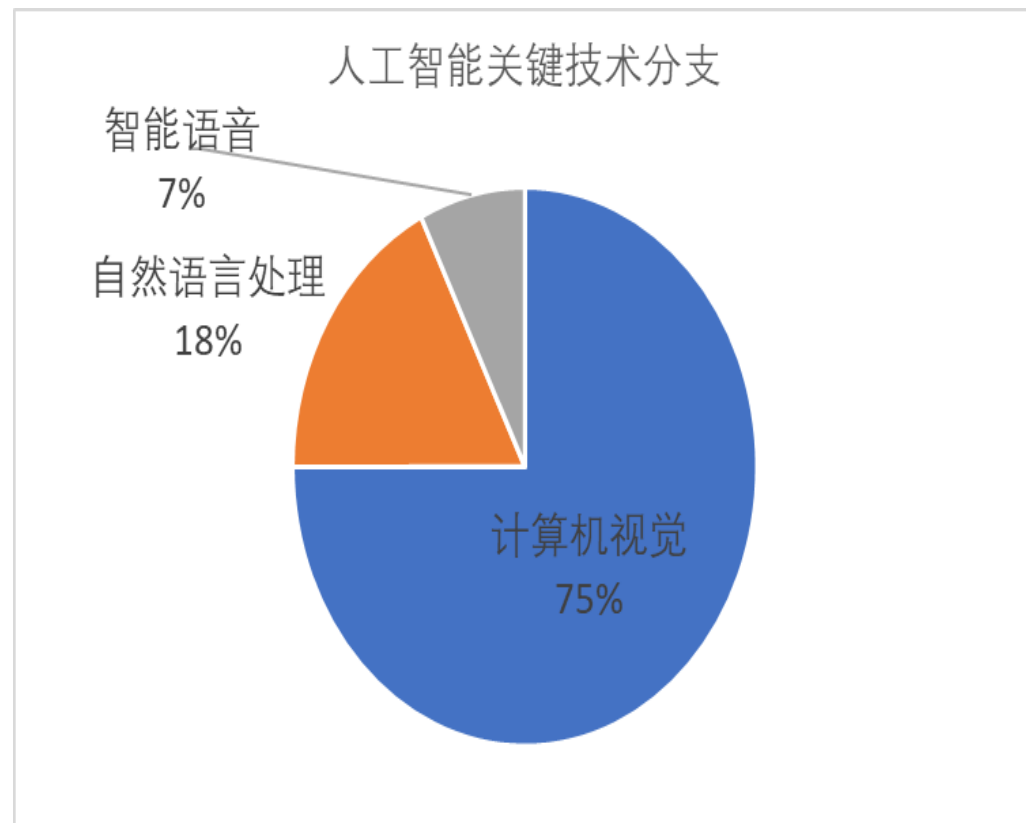


七、我国科研院所AI创新活跃高，专利申请“量质”优势显现

- 从专利申请量排名看，高校是人工智能关键技术专利申请的主要创新主体。西安电子科技大学、浙江大学和电子科技大学专利申请量位居前三名。
- 近五年，我国科研院所之间、科研院所与企业联合专利申请数量明显增加。2019年联合专利申请突破1000件；2021年专利申请超过2000件；2023年专利申请达3000余件。



- 人工智能领域关键技术包括自然语言处理、智能语音和计算机视觉等技术分支。从人工智能领域关键技术专利申请趋势看，近十年我国科研院所的人工智能关键技术专利申请量持续攀升，与2019年相比，2023年专利申请增量率高达82%。
- 2015年至2021年，专利授权率也不断提升，2020年和2021年专利授权率达60%以上，印证我国科研院所技术创新深度与质量不断增强，2022-2024年因审查周期导致大量专利处于在审状态，授权率呈现阶段性回落。
- 从技术分支看，我国科研院所申请的计算机视觉专利最多，专利占比为75%；其次是自然语言处理技术，专利占比为18%；智能语音专利较少，专利占比为7%。

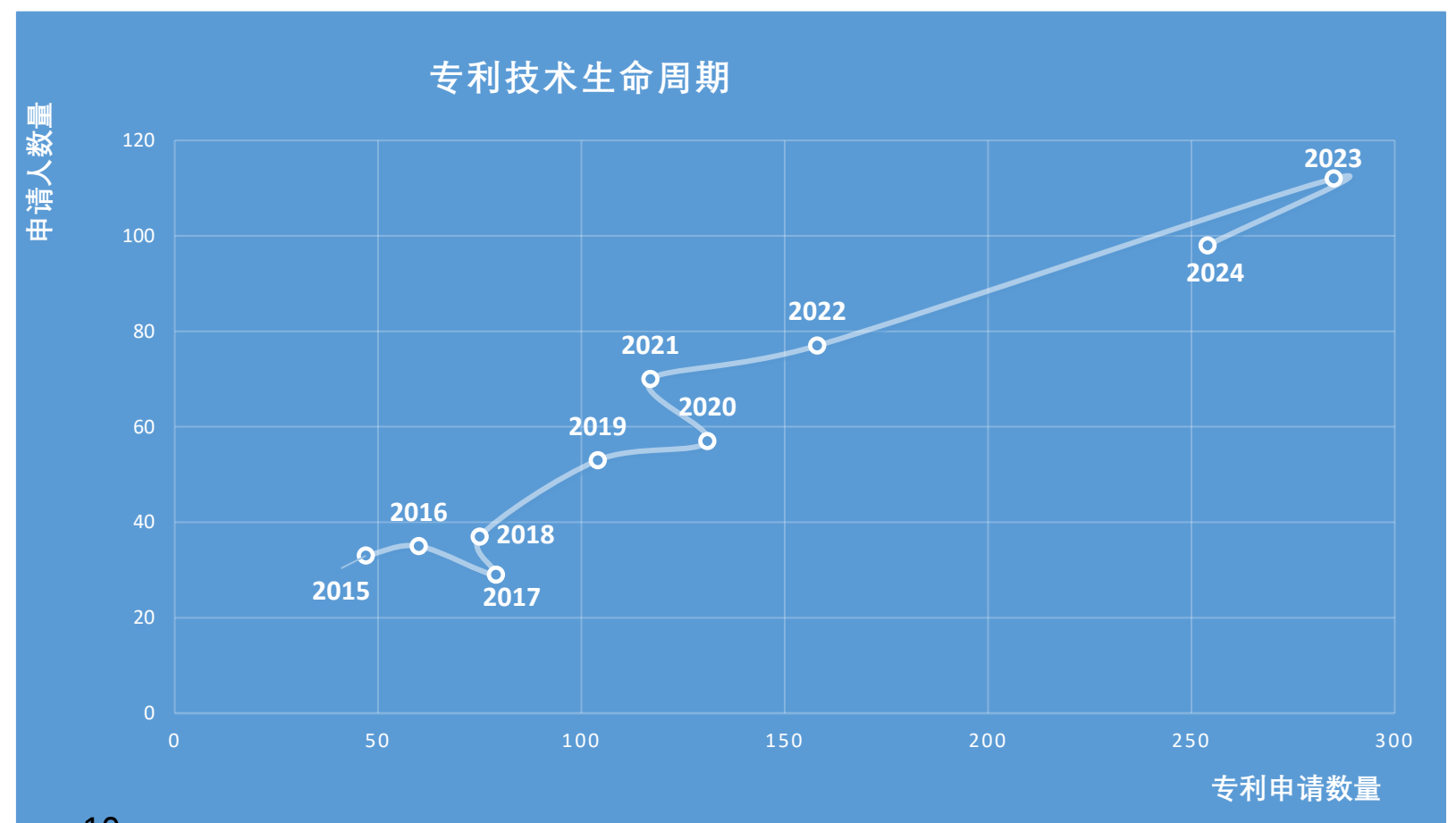
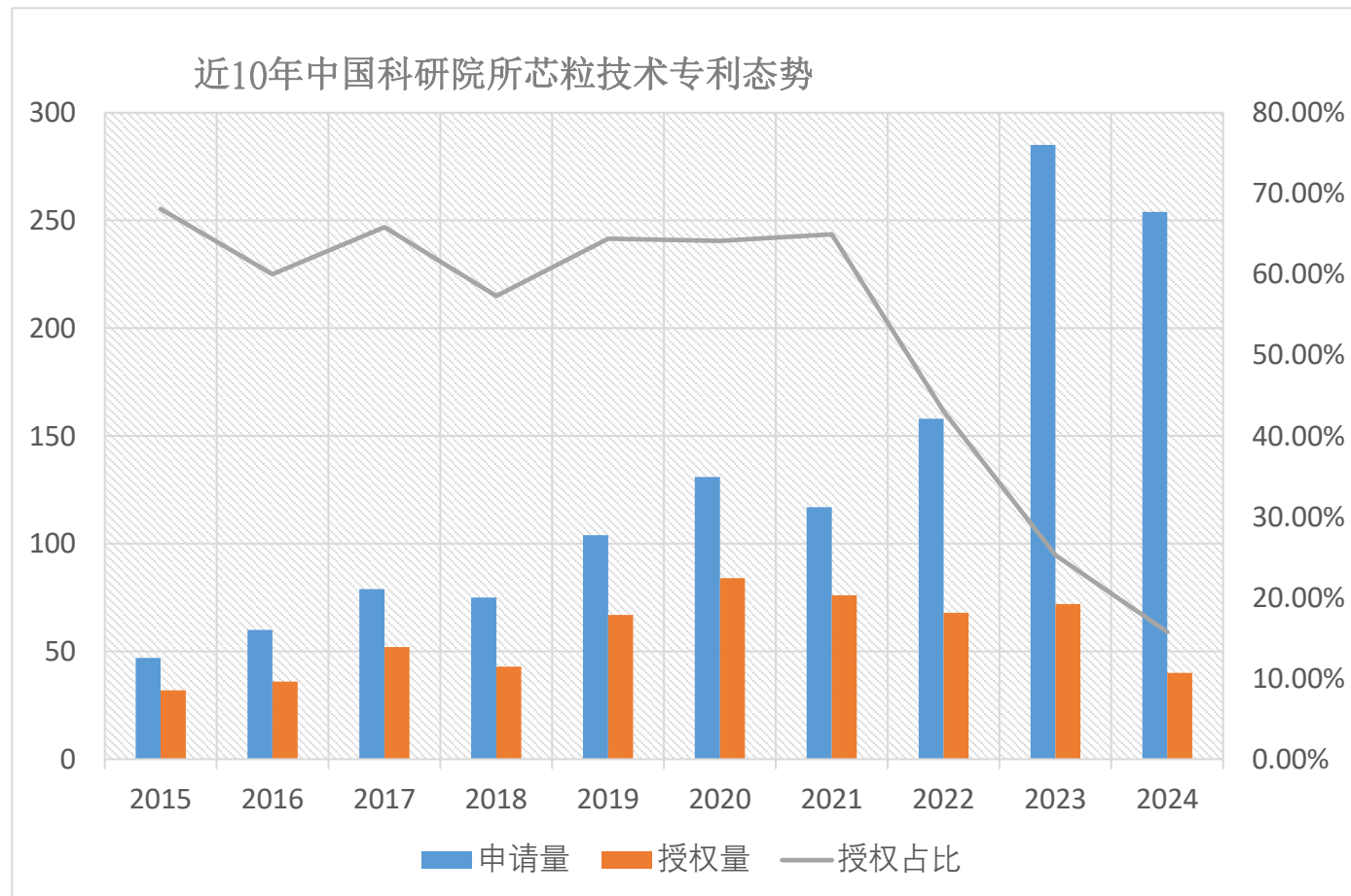




八、高校院所专利申请数量和质量呈强相关，AI芯片技术领域专利水平大幅提升

CCiD赛迪

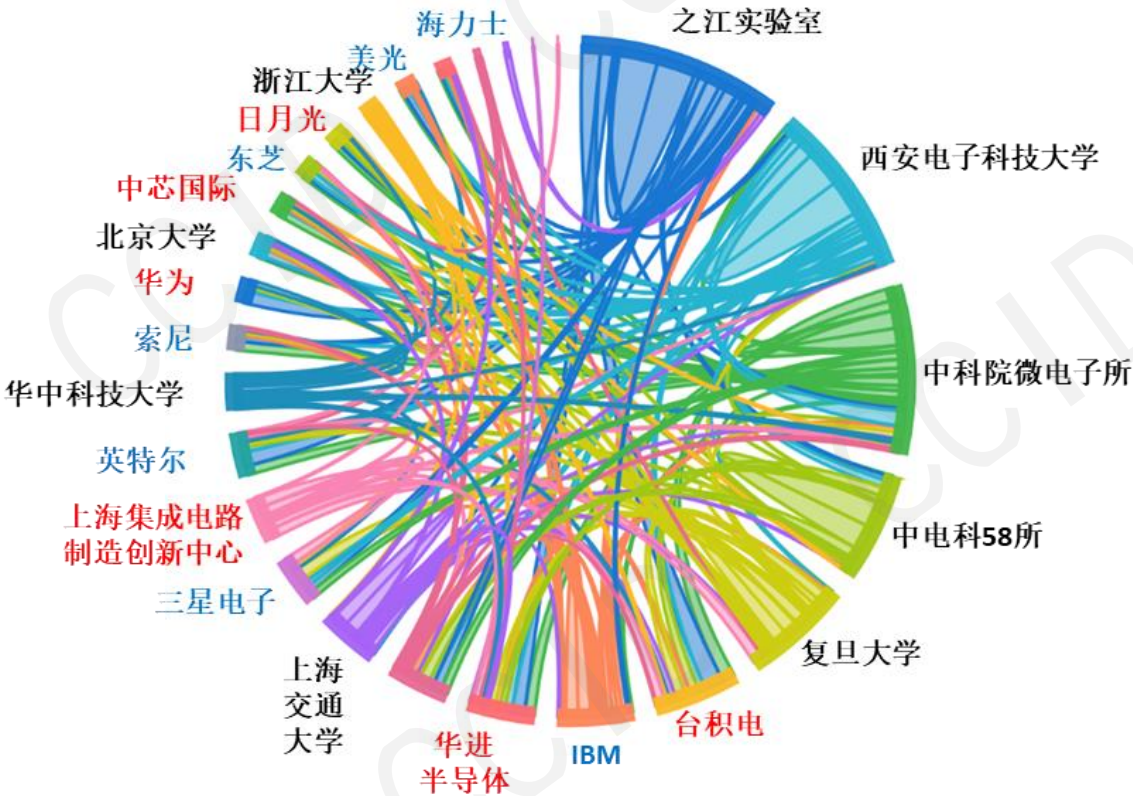
- 2015-2024年，我国科研院所AI底层技术专利申请量持续攀升，以Chiplet为例2023年增长率激增至80%。
- 2015-2021年专利授权率稳定在65%~70%区间，印证我国科研院所技术创新深度与质量优势，2022-2024年因审查周期导致大量专利处于在审状态，授权率呈现阶段性回落。
- 2015年至今，专利申请量和申请人数量均呈上升态势，2023年申请人数量较2021年增加60%，可以看出，科研院所类创新主体的Chiplet技术创新活跃度较高。





八、高校院所专利申请数量和质量呈强相关，AI芯片技术领域专利水平大幅提升

- 从TOP10申请人的专利被引用情况可以看出：
- 中科院微电子所、之江实验室、西安电子科技大学申请的芯粒技术专利主要被英特尔、IBM、海力士、三星电子等国外企业引用。可见，**我国科研院所的芯粒技术专利已经被国外巨头公司所关注与借鉴。**
 - 同时上述三家科研院所申请的专利被台积电、华为、中心国际、华进半导体等国内企业引用情况增多。可见，**我国芯粒产业链协同增强，国内企业开始利用本土高校科研成果。**
 - 中科院微电子所、之江实验室、西安电子科技大学、中电科58所和复旦大学申请的芯粒技术专利的自引用与交叉引用情况增多。一定程度上表明：**我国科研院所在芯粒领域持续技术积累、技术迭代频繁。**



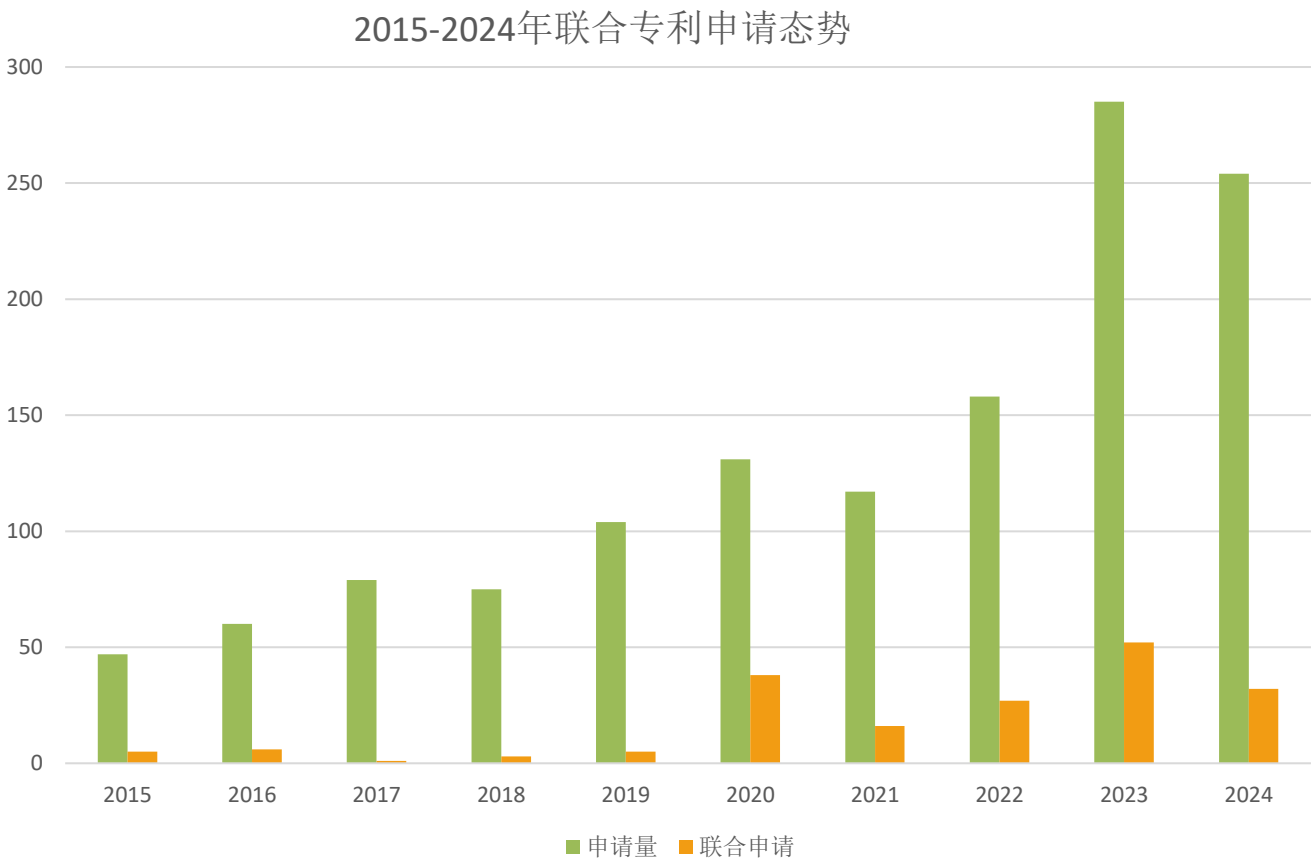
被引用专利申请人	引用专利申请人	被引用专利数量	被引用专利申请人	引用专利申请人	被引用专利数量
中科院微电子所	台积电	10	西安电子科技大学	中科院微电子所	12
	西安电子科技大学	4		华为	3
	中芯国际	6		海力士	2
	海力士	2		IBM	4
之江实验室	英特尔	7	中电科58所	华进半导体	8
	台积电	15		海力士	1
	IBM	10		中科院微电子所	4
	英特尔	11	清华大学	之江实验室	4
	华进半导体	7		复旦大学	2
	三星电子	5		海力士	3
	华为	10	复旦大学	台积电	8
	美光	5		中科院微电子所	5
	清华大学	2		日月光	3



九、产学研协同申请专利态势明显，区域内协同创新活跃

- 近五年，我国科研院所之间、科研院所与企业联合专利申请数量明显增加，我国产学研协同创新呈现结构性跃升。
- 2020年联合专利申请量明显增加，占2020年专利申请总量的30%；2021年联合专利申请量有所回落后继续攀升，2023年达到峰值52件；近五年联合专利申请量年均占比约18%。
- 由此可见，政策引导下各类创新主体深度融合态势显现。校企联合实验室等新型研发机构对专利联营策略的主动实践，显现出正在从单一主体创新向产学研用协同创新转变。

专利申请人	专利合作申请人	合作申请数量
中科院微电子所	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	7
	真芯(北京)半导体有限责任公司	5
	武汉大学	1
	北京超弦存储器研究院	1
浙江大学	江苏长电科技股份有限公司	4
	宁波麦思电子科技有限公司	2
	浙江创芯集成电路有限公司	2
	之江实验室	1
	飞腾信息技术有限公司	1
	华为技术有限公司	1
复旦大学	上海集成电路制造创新中心有限公司	27
	张江国家实验室	1
	鹏城实验室	1
	复旦大学义乌研究院	1
之江实验室	中国科学院计算技术研究所	4
	华南理工大学	2
	清华大学	1
	浙江大学	1
清华大学	上海人工智能创新中心	9
	北方集成电路技术创新中心(北京)有限公司	4
	浙江清华柔性电子技术研究院	3
	深圳清华大学研究院	2
	北京智芯微电子科技有限公司	2
	华海清科股份有限公司	2
	之江实验室	1





十、我国AI关键技术专利创新亮点及发展建议

量质优势显著

- AI企业界技术创新活跃度显著提升。
- 科研院所的Chiplet技术专利申请持续攀升且专利授权率较高。

1

企业引用率增加

- 科研院所AI底层技术专利已经被国外巨头关注借鉴。
- 国内企业利用本土科研成果趋势明显
- 科研院所AI技术积累迭代频繁。

2

产学研用协同增强

- 科研院所之间、科研院所与企业联合专利申请数量明显增加。
- 高校专利许可模式探索从专利成果向行业解决方案的纵向穿透。

3

科研团队创新提升

- 研究所、高校、新型研发机构专利创新“并驾齐驱”。
- 典型科研团队的专利创新兼顾基础理论突破与工程化创新，助力AI产业发展。

4



01

强化科研院所与企业的联合攻关

搭建“定向需求对接平台”，由企业提出产业化技术痛点，科研院所聚焦攻关核心技术专利。鼓励企业与科研院所共建AI关键技术试验环境，加速关键软硬件实验室成果的适配与规模化验证。

02

创新高校专利许可模式

试点“专利+解决方案”捆绑授权模式，例如将科研院所的先进专利成果与工具链、测试方案打包，为中小企业提供“交钥匙”技术包。设立AI产业链关键技术专利孵化机制，支持高校团队以专利入股方式参与企业商业化项目，推动专利向高附加值产品转化。

03

培育本土应用标杆场景

针对国内企业在自动驾驶、具身机器人、先进计算等领域的技术需求，筛选科研院所核心专利，联合打造行业级解决方案，形成可复制的商业化案例。引导企业优先采用国产芯片及基础软件技术，形成市场需求驱动的正向循环。

思想，还是思想，才使我们与众不同

研究，还是研究，才使我们见微知著

赛迪研究院知识产权研究所

通讯地址：北京市海淀区紫竹院路66号12层

邮政编码：100846

联系人：刘欣亮

联系电话：17600185169

传 真：010-68209616

网 址：<http://www.ccidthinktank.com>

电子邮件：wanglei@ccidthinktank.com

