



智慧芽

中国研发指数

CIRD

2022年8月月报

能源材料引领 总体稳健上升



智慧芽创新研究中心

目录

一、	8 月指数录得 122.1，活跃度持续回升.....	3
二、	财政投入维持稳健，技术产出快速拉升.....	5
三、	新能源、新材料研发活跃度领跑.....	8
四、	30 个省区市正增长，湖北、江苏研发活跃度高.....	10
五、	三大“国际科技创新中心”整体平稳.....	11
	关于智慧芽中国研发指数 CIRD.....	13

一、8 月指数录得 122.1，活跃度持续回升

2022 年 8 月，中国研发指数 CIRD 录得 122.1。也即，本月中国研发创新活动的整体体量相较去年 8 月达到 122.1%，各类科技创新主体的研发活动规模增长了 22.1%。对比上月，8 月中国研发指数 CIRD 提升 1.3 个基点。

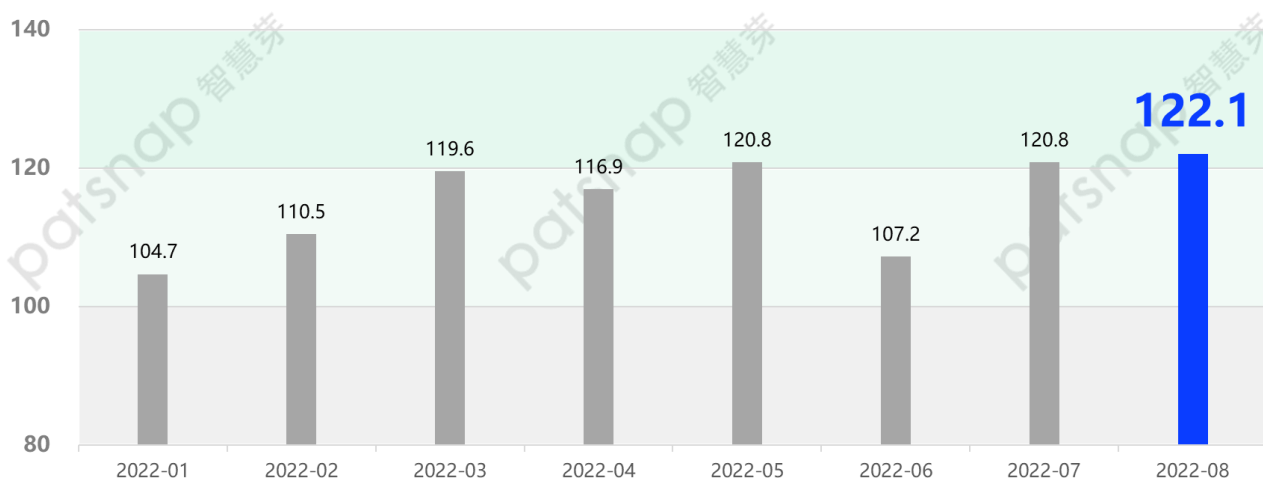
2022年8月

中国研发指数CIRD

122.1

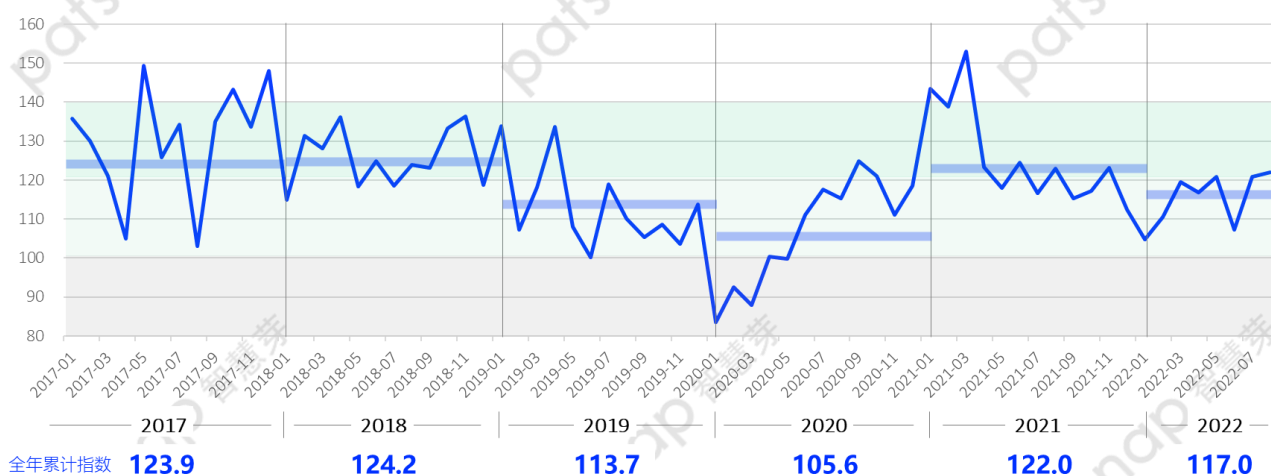
中国研发指数 CIRD 达到今年以来最活跃表现，与疫情前活跃度相当。中国研发指数 CIRD 在 6 月受上半年新一轮疫情冲击指数大幅下降，7 月实现快速回升，到本月仍有稳步提升，并达到 2022 年以来最高值，较快从此次疫情的冲击中恢复到常态。与过去五年相比，本月 122.1 的指数表现也基本与疫情前 2017-2018 年前后的研发活跃度相当。

2022年1-8月中国研发指数CIRD变化情况



注：中国研发指数CIRD综合投入端和产出端各类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度
资料来源：智慧芽

2017-2022年中国研发指数CIRD变化情况（更新至2022年8月）

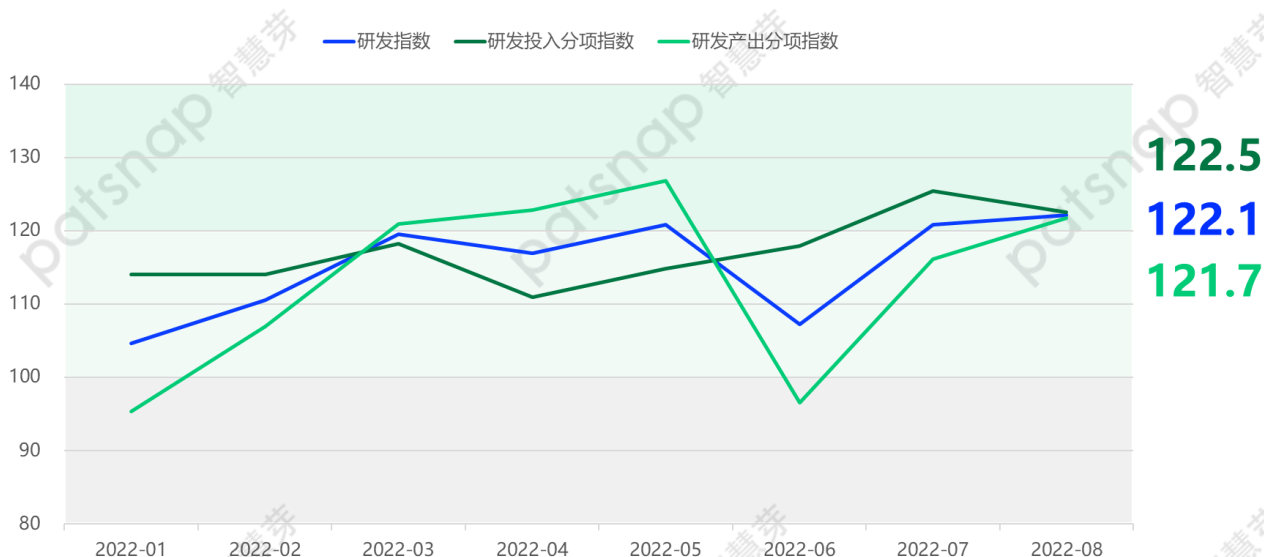


注：中国研发指数CIRD综合投入端和产出端各类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度
资料来源：智慧芽

二、 财政投入维持稳健，技术产出快速拉升

2022 年 8 月研发指数的提升主要来自于稳健活跃的投入和持续增长的产出。研发投入分项指数当月录得 122.5，略低于 7 月，但仍以 120+ 高位较活跃增长；研发产出分项指数当月录得 121.7，较 7 月有持续增长，活跃度回复至 6 月新一轮疫情影响前水平。

2020年1-8月中国研发指数CIRD及投入端和产出端分项指数的变化情况

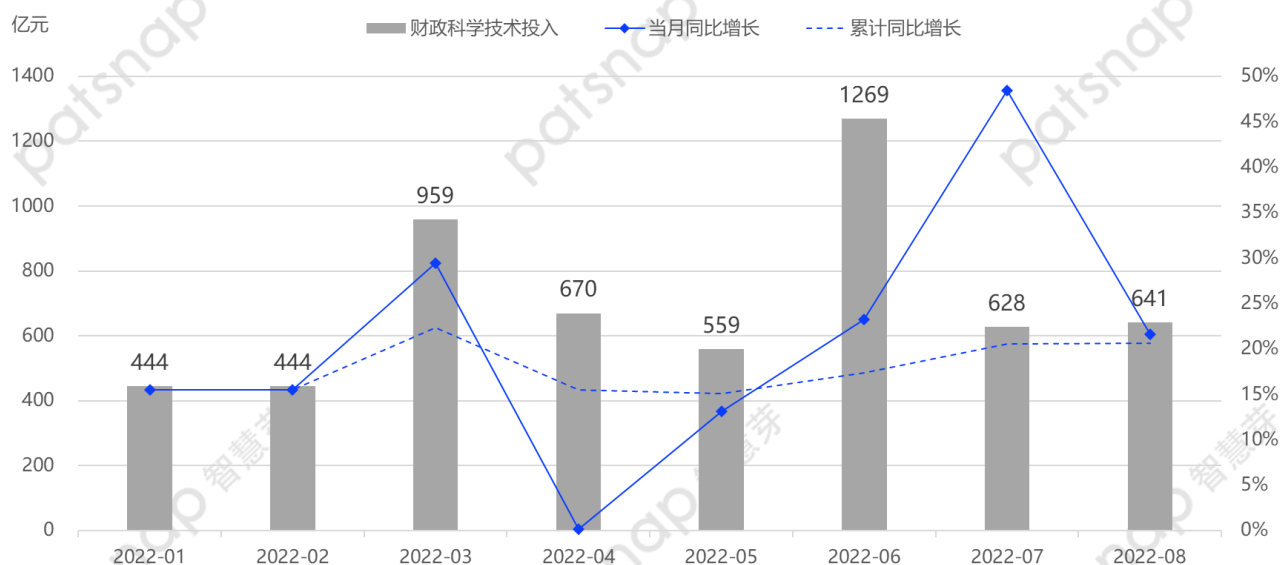


注：中国研发指数CIRD综合投入端和产出端各类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度
资料来源：智慧芽

研发投入端的政府层面，8月政府对科学技术的财政投入持续保持高增长。根据国家财政部披露，2022年8月全国一般公共预算支出中科学技术支出达到641亿元，占全部支出的3.5%，当月同比增长21.6%，1-8月累计的科学技术支出达到5614亿元，累计同比增长为20.6%为各支出类目中的增速最快项，是排名第二的交通运输支出增幅11.3%的近两倍。对比年度预算的2022全年科学技术支出增速7.2%，今年以来财政对科学技术的投入持续加码。

研发投入端的企业层面，近期企业仍持续加码投入研发活动。根据万得数据库，从中国上市公司的研发投入数据¹看，2022年第二季度研发投入同比2021年第二季度增长22.9%，相比2022年第一季度的同比增速还高出9.5个百分点，疫情之下研发投入不降反升。

2022年1-8月中国一般公共预算支出的科学技术支出项变化情况

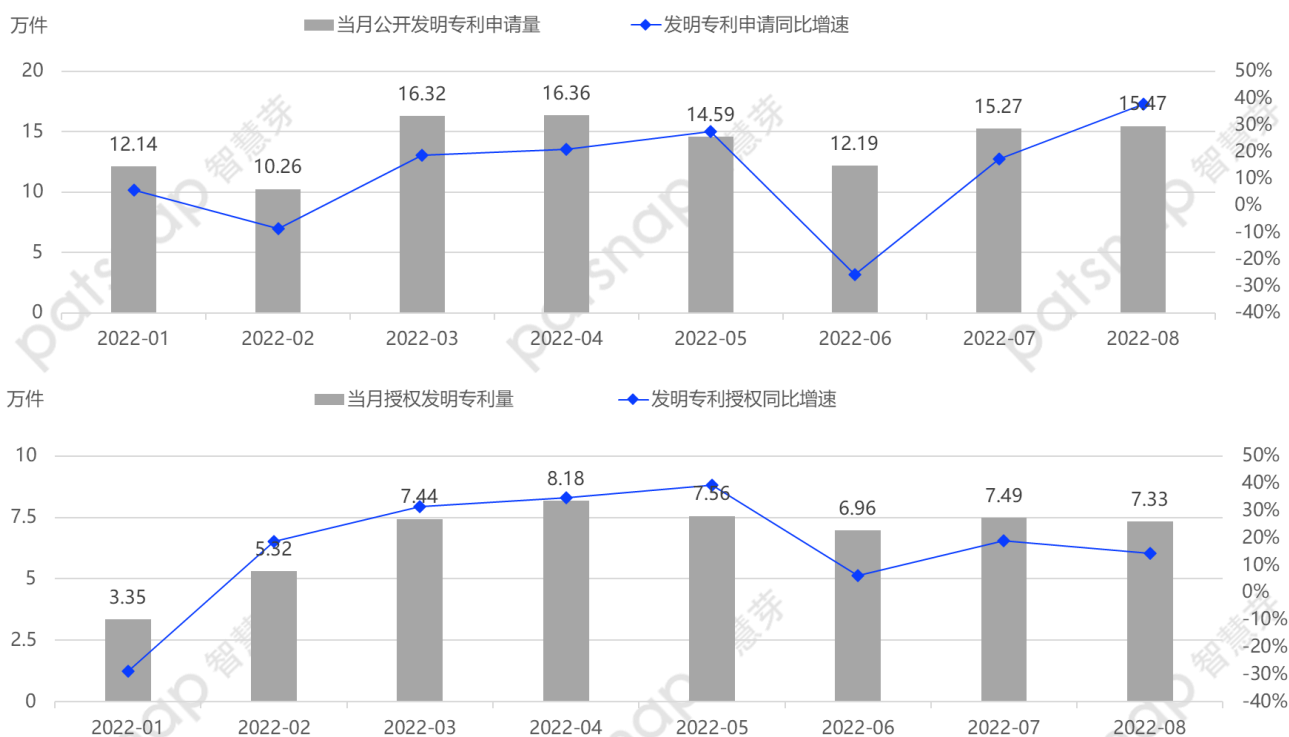


资料来源：国家统计局

¹ 中国上市公司采用在A股、港股、美股上市的中国公司概念，选取其中公布季度研发投入数据的样本进行计算。

研发产出端的发明专利层面，专利产出规模快速拉升。根据智慧芽全球专利数据库，2022 年 8 月公开的来自中国研发主体的发明专利申请数量²达到 15.47 万件，同比增长达到 37.8%，增速较 7 月提升 20 个基点；2022 年 8 月授权的来自中国研发主体的发明专利数量²达到 7.33 万件，同比增长为 14.5%，增速较 7 月下降 4.5 个基点。综合申请和授权活动，8 月发明专利整体增长为 26%，是拉动研发指数增长的最重要因素。

2022年1-8月中国发明专利活动变化情况



资料来源：国家统计局

² 包含企业、高校和科研机构在内的各类研发活动主体，汇总其在全球各国开展专利活动进行计算。

三、 新能源、新材料研发活跃度领跑

七大焦点科技领域中，新能源、新材料研发增长领跑，通信、生物医药增长较缓。2022 年 8 月，七个焦点科技领域的研发指数中，半导体、人工智能、新材料、新能源、新能源汽车这五个领域指数高于全行业表现，对全社会研发增长起到较强拉动作用。其中新材料领域研发指数最高，达到 145.4，新能源次之，达到 136.7。通信和生物医药研发活跃度仍低于全行业，其中通信领域研发指数录得 111.9，较上月下降 4.6 个基点，生物医药研发指数录得 116.3，较上月增长 5.3 个基点。

2022年8月焦点科技领域的研发指数

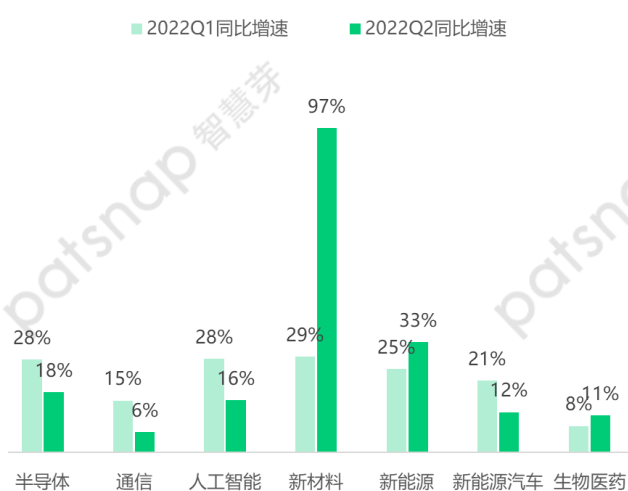
半导体	125.7	▼	新材料	145.4	▲
通信	111.9	▼	新能源	136.7	▲
人工智能	123.6	▼	新能源汽车	125.7	▼
			生物医药	116.3	▲

注：中国研发指数综合投入端和产出端各类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度；箭头代表较上月变化
资料来源：智慧芽

企业研发投入层面，中国企业在新材料和新能源领域加快研发投入。对比今年前两季度，新材料领域上市公司在 2022 年第二季度的研发投入同比增长达到 97% 之高，远远高于一季度增长情况，也远远超过其他行业。新能源领域上市公司的研发投入同比增速也达到 33%，高于一季度同比增速 25%。

发明专利产出层面，人工智能和新能源领域技术成果积累最快速。人工智能和新能源领域在发明专利上增长均较为突出。2022 年公开的发明专利申请和 2022 年 8 月授权的发明专利上，这两个领域均有 40% 上下的同比增长。此外，新能源汽车在发明专利申请活动上同比增速达到接近 60%。

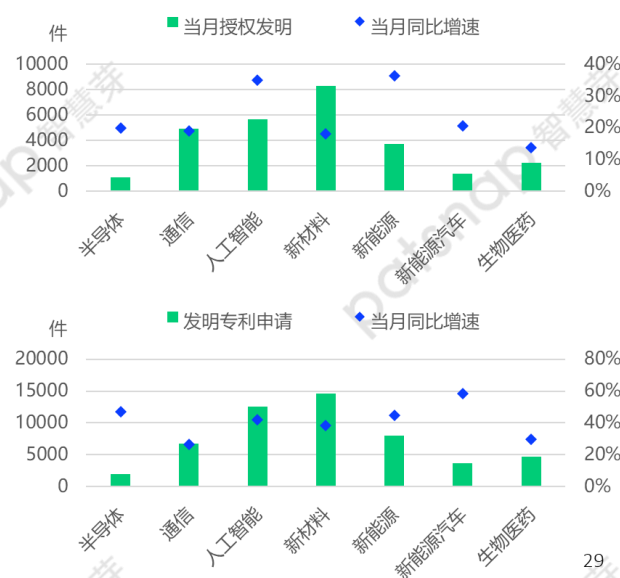
2022年H1焦点科技领域的企业研发投入增长



注：企业研发投入采用在A股、港股、美股上市的中国上市公司，选取其中公布季度研发投入数据的样本进行计算。科技领域标签来自智慧芽数据库

资料来源：万得

2022年8月焦点科技领域的发明专利规模和增速



资料来源：智慧芽

四、30 个省区市正增长，湖北、江苏研发活跃度高

30 个省区市研发活跃度正增长,16 个省区市研发指数较上月有提升。除广西外，其他 30 个省区市 8 月研发指数均大于 100，实现正增长。31 个省区市中，16 个省区市的研发指数较上月有所提升。

在主要科技重镇中，湖北、江苏研发活跃度较高。湖北、江苏的 8 月研发指数均为 128+，明显高于全国平均表现，并相比 7 月均有提升。此外，华东及华南各省份 8 月研发指数整体较低，甘肃、新疆、河北、西藏 8 月研发指数处于 130+高位。

31个省区市的2022年8月研发指数

		2022年8月 研发指数	2022年7月 研发指数			2022年8月 研发指数	2022年7月 研发指数			2022年8月 研发指数	2022年7月 研发指数
华北	北京	121.2	123.5	华东	上海	115.6	112.2	西北	陕西	124.5	113.9
	天津	120.0	126.5		江苏	128.2	124.8		甘肃	142.2	106.7
	河北	136.5	123.5		浙江	111.5	116.6		青海	122.1	168.5
	山西	108.4	126.0		安徽	115.3	118.1		宁夏	120.0	138.4
	内蒙古	120.8	109.5		福建	125.3	120.7		新疆	132.6	121.4
东北	辽宁	125.2	112.1	江西	119.4	117.2	西南	重庆	118.9	126.5	
	吉林	111.3	114.1	山东	122.2	122.5		四川	116.4	112.2	
	黑龙江	127.0	109.0	华中	河南	127.4		140.7	贵州	112.7	138.5
华南	广东	115.8	117.1		湖北	128.5		121.1	云南	123.7	117.6
	广西	91.6	108.0		湖南	125.3		117.6	西藏	149.7	125.1
	海南	106.5	114.2								

注：中国研发指数CIRI综合投入端和产出端各类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度
资料来源：智慧芽

五、三大“国际科技创新中心”整体平稳

北京、上海、粤港澳大湾区这三大“国际科技创新中心”8月研发指数整体平稳，略低于全国表现。在中国科技创新版图中，北京、上海和粤港澳大湾区是作为“十四五”乃至远景规划中的“国际科技创新中心”，是未来引领中国科技突破、参与全球科技竞争的关键创新极核。2022年8月，北京、上海、粤港澳大湾区的研发指数分别为121.2、115.6、116.5，均低于全国整体表现。对比上月，北京略有回落，下降2.3个基点，上海缓步提升，增加3.4个基点，粤港澳大湾区基本持平，下降0.1个基点。

三大“国际科技创新中心”2022年8月研发指数

121.2

北京

115.6

上海

116.5

粤港澳大湾区

2022年7月研发指数 123.5

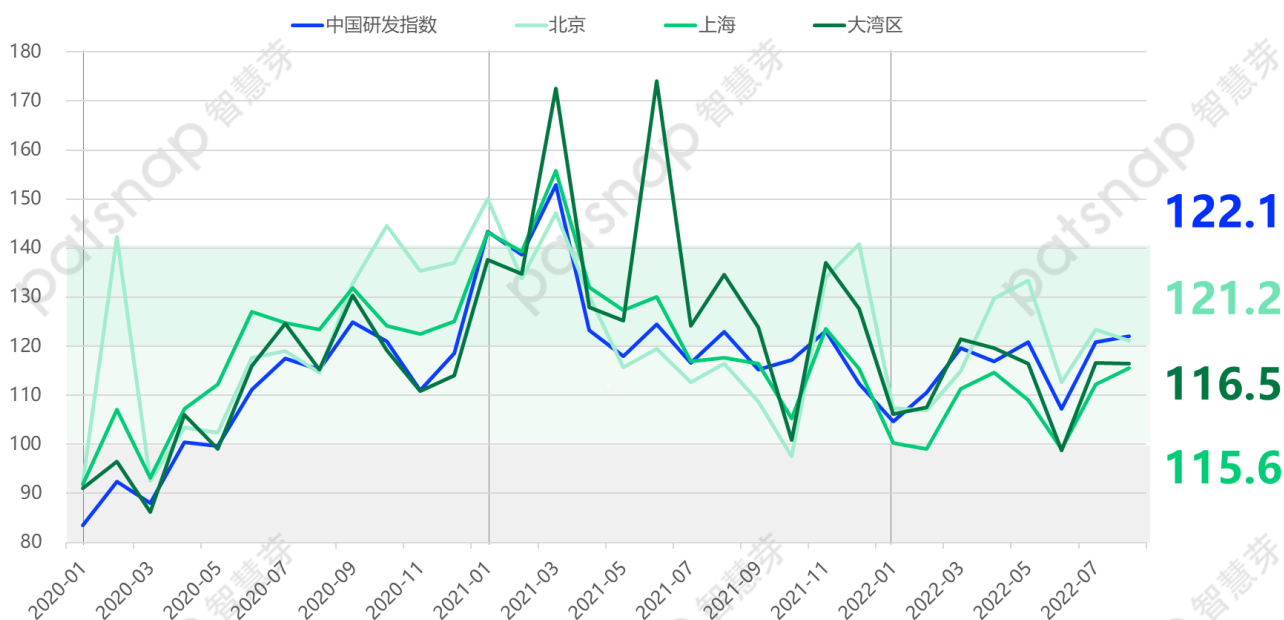
112.2

116.6

资料来源：智慧芽

疫情反复下，三大“国际科技创新中心”重回高位仍待时日。北京、上海、粤港澳大湾区历来是中国科技创新的重要集聚地和活跃增长极，从研发指数历史走势来看，三地研发指数整体均处于高于全国平均表现，是带动全国研发活动增长的引擎。但自今年1月以来，三地均直面新一轮疫情，指数表现低于全国数据，至8月仍未复原至引领性增长表现，仍须一段时日恢复。

2020年1月至2022年8月三大“国际科技创新中心”研发指数变化情况



注：中国研发指数CIRI综合投入端和产出端五类研发活动数据计算较去年同期的同比，以100为基数，代表当月研发活动的增长情况与景气程度

资料来源：智慧芽

智慧芽

中国研发指数

CIRD

China Index of Research & Development

关于智慧芽中国研发指数 CIRD

中国研发指数 **CIRD** 是一个多维度衡量中国科技研发活动活跃程度的宏观指数。智慧芽基于自身研发数据沉淀和人工智能能力推出“中国研发指数 CIRD”（China Index of Research and Development）研究产品，反映中国的研发创新活动在全社会、焦点科技领域和重点科技区域中的活跃程度，从而传递中国研发风向，捕捉中国创新脉搏，致力于成为中国研发活跃度的风向标。

中国研发指数 **CIRD** 采用月度同比方法，以 100 为基数反映研发活动的增长情况，可与各类宏观社会经济指标拉通对比。中国研发指数 **CIRD** 通过月度同比的方式形成标准化指数，反映每个周期内研发活动的增长情况和活跃程度，作为一种景气指数，可与经济发展指数、生产指数等宏观指数以及一系列社会经济指标的增速进行拉通对比。

中国研发指数 CIRD 构建了一整套方法论和指标体系, 并全面整合研发相关数据, 力图实现对“研发活动”进程的完整刻画。视角上, 采用“研发投入+研发产出”的主流研究视角, 选取政府科技投入、企业研发投入、发明专利、软件著作权、科研论文五个指标维度, 运用智慧芽的多维研发数据, 对“研发活动”进行完整刻画。内涵上, 同时涵盖各个子维度的“子指数”、焦点科技领域的“产业分项指数”、重点科技区域“区域分项指数”。

具体指标计算方法请参照中国研发指数 CIRD 的首发报告即《中国研发指数 CIRD 2022 年 7 月月报》。

智慧芽中国研发指数CIRD的研究框架



从 2022 年 7 月起, 智慧芽创新研究中心以月度为单位更新和发布研发指数的全国及分区域、分行业数据, 持续推出“中国研发指数 CIRD 月报”, 并在全年回顾和总结基础上发布年度报告, 敬请关注。

连接创新 突破边界

关于智慧芽

智慧芽是一家科技创新信息服务商，致力于为全球创新企业和创新生态人群提供服务，提供创新数据以洞察信息，提供创新工具促进敏捷协作，以开放合作构建创新生态，实现“连接创新，突破边界”的使命和价值。

以机器学习、计算机视觉、自然语言处理（NLP）等人工智能技术和大数据加工厂 2.0 的卓越能力为基础，智慧芽构建起丰富的产品和解决方案矩阵——面向知识产权人群提供包括专利数据库、知识产权管理系统在内的知识产权信息服务，面向研发人群提供研发情报库和发现情报库，面向生物医药行业提供新药情报库、生物序列数据库、化学结构数据库等，面向金融机构提供企业科创力评估、产业技术链、专利价值评估等。此外，智慧芽还打造了智慧芽学社、咨询、创新研究中心等，为广泛的科技创新人群提供无限价值。

截至目前，智慧芽已经服务全球 50 多个国家超 12000 家客户，涵盖了高校和科研院所、生物医药、新材料、新能源、智能制造、通信电子、新能源汽车、半导体等 50 多个高科技行业。国内客户包括清华大学、北京大学、中科院、中国石化、海尔、美的、小米、宁德时代、小鹏汽车、大疆、药明康德、商汤科技、华大等；国际客户包括麻省理工学院、牛津大学、陶氏化学、戴森、Spotify 等。

关于智慧芽创新研究中心

智慧芽创新研究中心是智慧芽旗下的研究机构，基于智慧芽的专利、科创、投融资等强大的科技创新全生命周期数据资源，并利用科创力坐标和研发指数等独家模型产品，围绕科技创新及各个垂直科技领域开展独立研究，形成报告、简报、榜单等多元化研究成果，致力于以独特视角传递对中国和世界科技创新的持续洞察，连接创新，赋能创新。

扫码关注智慧芽微信公众号



版权声明

本报告版权为智慧芽所有，并受法律保护。其他媒体、网站或个人以转载、摘编或其他方式使用本报告内容的，必须注明“来源：智慧芽”字样，否则不得进行商业性的原版原式转载，也不得歪曲和篡改本报告所发布的内容。违反上述声明者，我们将依法追究其相关法律责任。

免责声明

本报告版权归智慧芽所有，报告观点产出及调研数据分析基于撰写者通过调研获取客观数据的理解，本文不受任何第三方授意或影响。报告参考信息来源于已公开的资料、论文文献、智慧芽全球数据库及智慧芽 生物医药免费数据库，智慧芽对此类信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的追求但不作任何保证。

本报告所载的资料、意见及推测判断仅反映智慧芽于发布报告当日之前的判断。在不同时期，智慧芽可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。智慧芽不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，智慧芽对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者可自行关注相应更新或修改。本报告未经智慧芽事先书面同意，禁止对内容进行再版或重新发布。