



智慧芽

中国研发指数

CIRD

2023年3-4月月报

企业研发活跃，人工智能攀升



智慧芽创新研究中心



目录

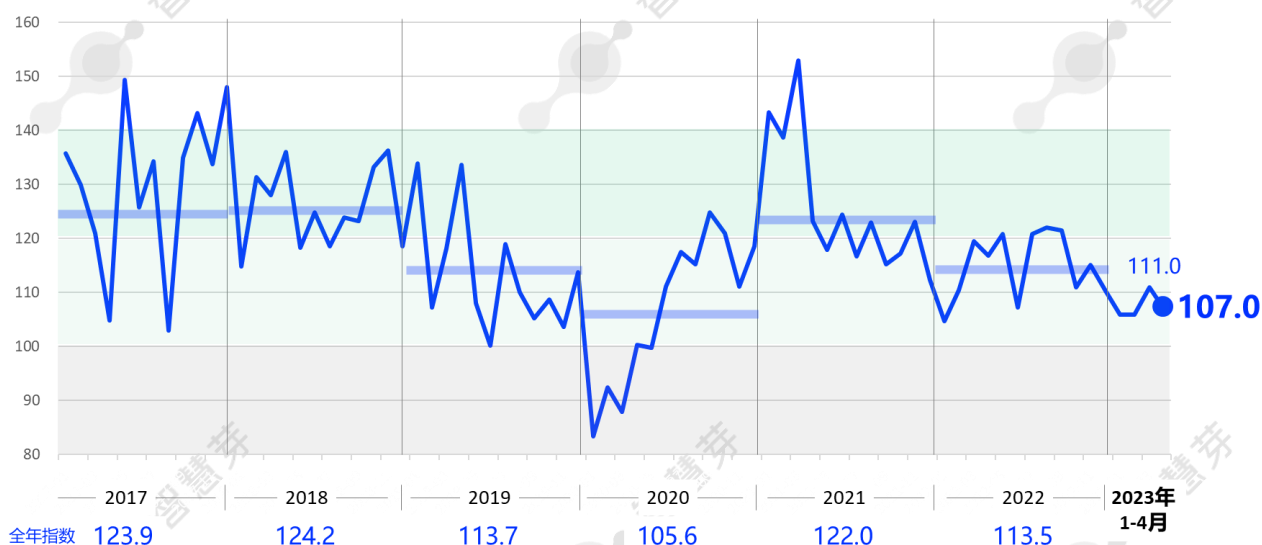
企业研发活跃，人工智能攀升	1
一、 2023 年 4 月录得研发指数 107.0，研发活动略有回升.....	3
二、 政府投入稳健，企业投入活跃，发明专利增长较缓.....	4
三、 新能源汽车保持高位，人工智能快速攀升.....	5
四、 科创中心引领全国，上海反超大湾区.....	7
关于智慧芽中国研发指数 CIRD	9
关于智慧芽.....	11
关于智慧芽创新中心.....	11
版权声明	12
免责声明	12

一、2023 年 4 月录得研发指数 107.0，研发活动较年初提升

2023 年 4 月，中国研发指数 CIRD 录得 107.0，3 月指数录得 111.0。也即，2022 年 3-4 月中国研发创新活动的整体体量较去年同期分别为 111%和 107%，各类科技创新主体的研发活动规模增长了 11.0%和 7.0%。对比 2023 年 1-2 月指数 105.9，研发活动活跃程度略有回升，相较于往年，仍然在相对低位。



2023年1-4月中国研发指数CIRD月度与过去6年指数情况对比



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、政府投入稳健，企业投入活跃，发明专利增长较缓

从研发活动各分项表现看，投入端带动较强，产出端增长偏弱。研发投入端，从政府端看，2023 年 4 月，全国财政支出对科技活动的支持达到 722 亿元，同比增速 7.8%，超过全年增速目标。而在企业端，一季度上市公司研发支出表现出强劲增长，4684 家上市公司样本总计投入超 3000 亿元，同比增速在 12.2%。研发产出端，专利产出表现较为平缓，发明专利申请 15.1 万件，比去年减少 7.7%，而授权发明专利达到 8.7 万件，有 6.6% 的增长，考虑去年同期为疫情封控时期，实际增长可能更低于数字表现。

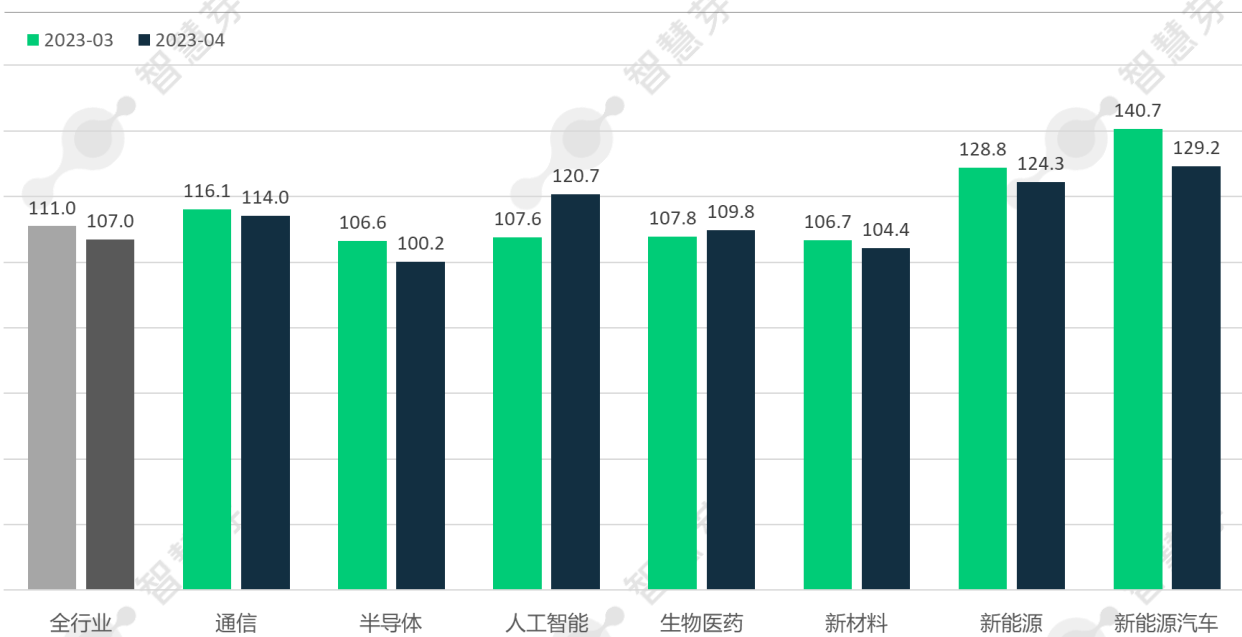
2023 年 4 月各项主要研发活动数据表现

	时间	单位	绝对值	同比增速
科技财政支出	2023 年 4 月，全国	亿元	722	7.8%
公司研发支出	2023Q1，4684 家 A 股上市公司样本	亿元	3025	12.2%
授权发明专利	2023 年 4 月，全国	万件	8.7	6.6%
公开发明专利申请	2023 年 4 月，全国	万件	15.1	-7.7%

三、新能源汽车保持高位，人工智能快速攀升

七大焦点科技领域表现不一，新能源和汽车保持高位，而人工智能快速提升。2023 年 4 月，七个重点跟踪的科技领域中，有五个领域的研发指数高于全行业，其中新能源和新能源汽车位于 120-130 区间，高于全行业~20 个基点，延续了长期以来的活跃态势，是全社会研发活动的中流砥柱。对比 3 月至 4 月，多个科技领域研发活跃下降，仅人工智能快速提升，从 107.6 增长至 120.7，进入 120 高增长区间。其相关授权发明专利量也从 3 月的 5510 件提升至 4 月的 1 万余件。

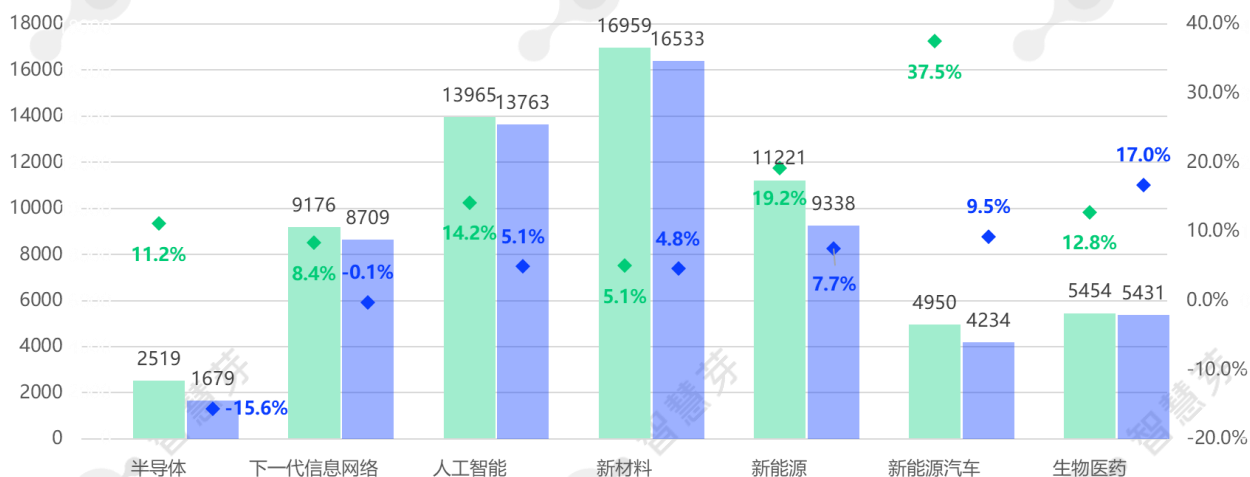
2023年3-4月焦点科技领域的研发指数表现



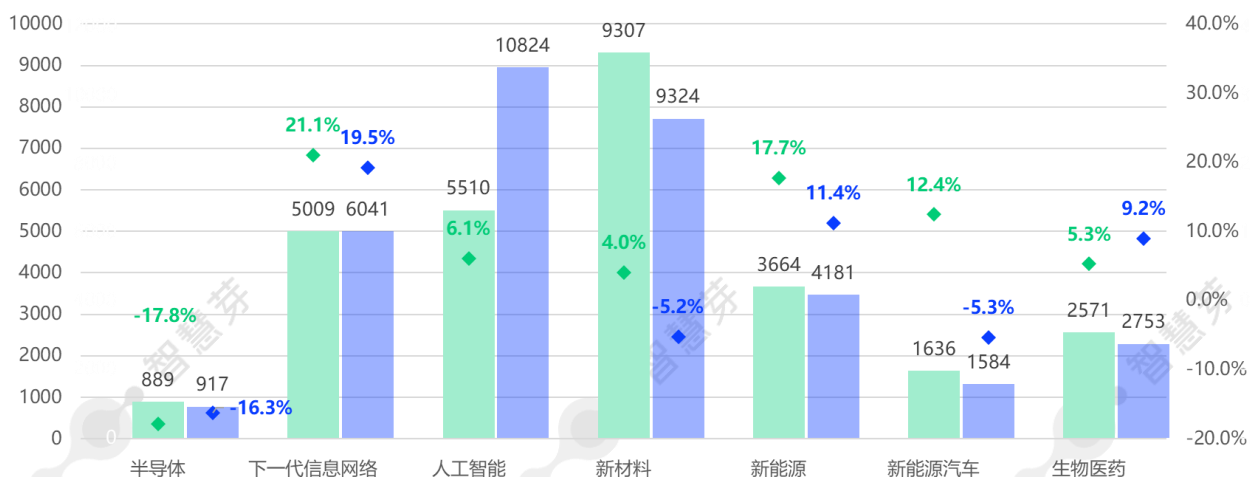
2023年3-4月焦点科技领域的发明专利规模和增速

■ 2023年3月 ■ 2023年4月 ■ 绝对值 ◆ 同比增速

当月发明专利申请量 (按公开日计)



当月授权发明专利量



四、 科创中心引领全国，上海反超大湾区

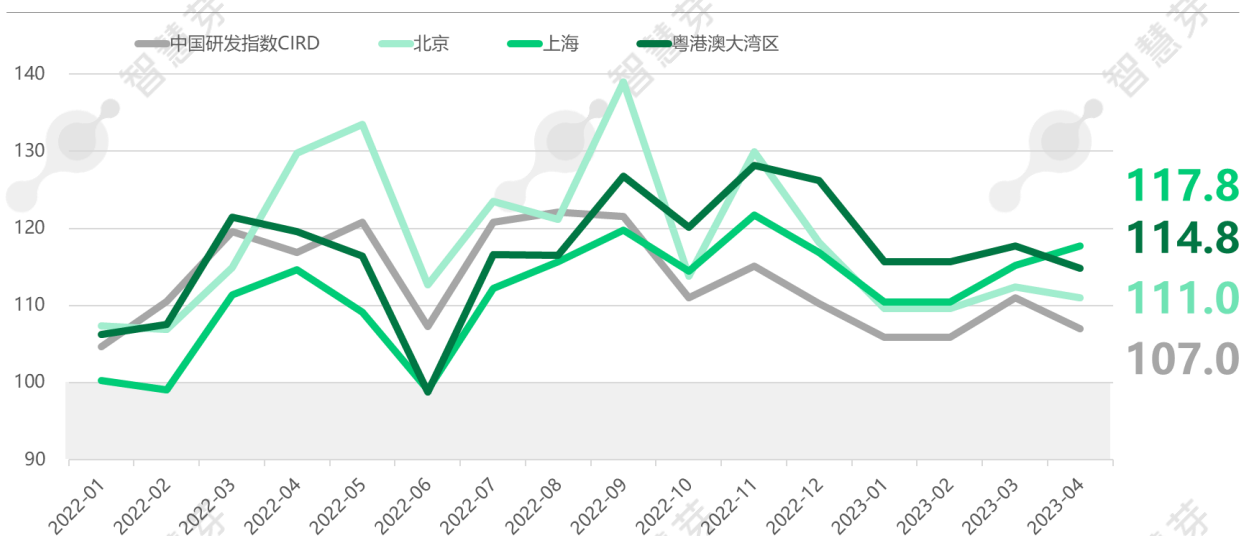
2023 年 3-4 月，三大“国际科技创新中心”的研发指数保持引领全国的态势，其中上海反超大湾区，领跑全国。北京、上海、粤港澳大湾区这三个区域 2022 年 4 月的研发指数分别为 111.0、117.8、114.8，增长表现超出全国整体水平 4-10 个基点。北京表现平稳，在企业研发投入尚以及专利各项产出上均增长稳定；大湾区维持稳健增长，受益于企业端研发投入表现良好，同比增速达到 21%之高；而上海反超大湾区，主要受益于财政科技支出及授权发明专利较去年封控期间有较大提升，尤其是上海的 4 月指数相比 3 月仍有 2 个基点的提升，是全国省区市中少数提升区域。

三大“国际科技创新中心” 2023年3-4月研发指数

2023年4月指数	111.0	117.8	114.8
	北京	上海	粤港澳大湾区
2022年3月指数	112.4	115.2	117.7

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

2022年1月至2023年4月三大“国际科技创新中心”月度研发指数变化情况



注：中国研发指数CIRD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

31个省区市的2023年3-4月研发指数

	2023年4月 研发指数	2023年3月 研发指数		2023年4月 研发指数	2023年3月 研发指数		2023年4月 研发指数	2023年3月 研发指数					
华北	北京	111.0	▼	112.4	华东	上海	117.8	▲	115.2				
	天津	106.2	▼	110.6		江苏	103.9	▼	109.3				
	河北	117.9	▼	122.1		浙江	109.1	▼	113.9				
	山西	92.8	▼	101.6		安徽	100.3	▼	106.9				
东北	内蒙古	119.3	▼	130.2	福建	117.8	▼	126.1	西北	陕西	117.2	▼	123.8
	辽宁	107.2	▲	101.1	江西	121.9	▲	121.7		甘肃	114.4	▲	110.3
	吉林	150.1	▼	199.4	山东	103.9	▼	109.6		青海	169.5	▼	194.2
	黑龙江	118.3	▲	117.9	河南	102.3	▼	102.9		宁夏	101.8	▼	120.6
华南	广东	113.7	▼	116.8	湖北	101.2	▼	107.8	新疆	131.9	▼	139.7	
	广西	102.6	▼	111.3	湖南	101.7	▲	100.3	重庆	115.9	▼	118.4	
	海南	128.3	▲	125.6	四川	119.2	▲	116.4	贵州	118.1	▼	125.9	
					西藏	211.8	▲	179.6	云南	127.4	▼	134.0	

注：中国研发指数CIRD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

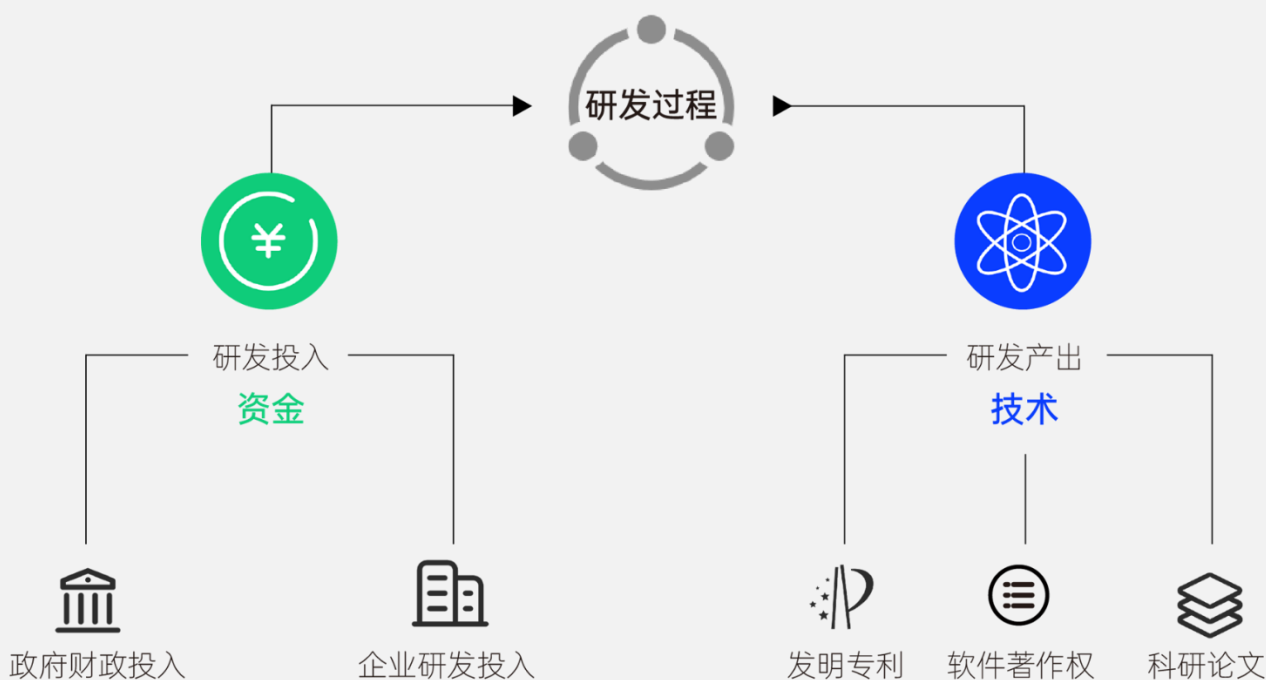
中国研发指数 **CIRD** 是一个多维度衡量中国科技研发活动活跃程度的宏观指数。智慧芽基于自身研发数据沉淀和人工智能能力推出“中国研发指数 CIRD”（China Index of Research and Development）研究产品，反映中国的研发创新活动在全社会、焦点科技领域和重点科技区域中的活跃程度，从而传递中国研发风向，捕捉中国创新脉搏，致力于成为中国研发活跃度的风向标。

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竞争情报库，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

本报告版权归智慧芽所有，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。