

2020年08月31日

“从0到1”，创新突破的发力点

宏观研究团队

——宏观经济专题

赵伟（分析师）

zhaoweil@kysec.cn

证书编号：S0790520060002

张蓉蓉（分析师）

zhangrongrong@kysec.cn

证书编号：S0790520070006

段玉柱（联系人）

duanyuzhu@kysec.cn

证书编号：S0790120070013

● **要素向关键核心技术领域集中，推动产业创新发展、实现“从0到1”突破**
 产业加快转型升级背景下，我国研发支出持续扩张，2019年总规模超过2.2万亿元、居世界第2位，支出强度达2.23%。我国2012年提出创新驱动发展战略、2016年发布《国家创新驱动发展战略纲要》，加快推进科技创新的发展。研发（R&D）支出持续扩张，2019年规模超2.2万亿元、居世界第2位。2018年，研发支出强度居G20国家第6位；2019年支出强度进一步抬升，达到2.23%。

分行业来看，电子、机械、医药等制造业，科技创新较为密集；计算机、电子、通信等信息技术领域，上市公司研发支出更为集中。计算机通信电子设备，研发支出占制造业比重达18.4%；运输设备、专用设备、医药等制造业，研发支出强度均超过2.5%。上市公司中，计算机、电子、通信领域研发支出强度最高、上升最快，2019年分别达8.2%、5.2%和5.2%，大幅高于2.3%的A股总体支出强度。

近年来，政策也着力加大对科创密集领域的支持力度，尤其在关键核心技术领域，努力实现“从0到1”的突破。部分关键原料和设备领域亟需补短板，比如集成电路、分子药物等领域，技术水平较低；硅片、光刻胶等关键原料设备，对外依赖度超90%。近年来，政策进一步向关键核心技术领域倾斜、加大对“卡脖子”领域原创性、基础性研究的支持力度，努力实现“从0到1”的创新突破。

各类生产要素或将继续向相关行业加速集中，推动集成电路、信息技术、生物医药等重点领域的创新发展。近年来，要素流动已经在向重点领域倾斜，比如“大基金”专注支持集成电路产业，科创板上市公司以新一代信息技术、生物医药、高端装备等产业为主。在政策引导下，财政资金、政府产业基金、金融资本市场、人才和土地等，或将继续向重点领域集中，推动相关产业的研发创新和加速发展。

● **高频数据：蔬菜、猪肉批发价格上涨，人民币对美元升值，商品期货价格上涨**
【通胀观察】蔬菜平均批发价和猪肉平均批发价均上涨。28种蔬菜平均批发价上涨2.5%，至4.91元/公斤；猪肉平均批发价环比上涨0.02%，至48.41元/公斤。

【汇率表现】美元指数下降，人民币对美元升值。上周美元指数下跌0.99%，周五收于92.28。周五美元兑人民币汇率收于6.86，人民币对美元周环比升值0.71%。

【大宗商品】商品价格均上涨，能源化工指数领涨。南华商品综合指数上涨1.2%；细分品种中白银指数领涨，周环比涨幅5.3%；PTA指数领跌，周环比跌幅1%。

● **中观行业：商品房成交面积减少，玻璃价格继续上涨，国际原油结算价走高**
【下游】商品房成交面积减少，土地市场量跌价涨。30城商品房成交面积减少0.2%，一、三线城市增加、二线城市减少；土地成交溢价率上升2.8个百分点。

【中游】钢价下跌，水泥、玻璃价格延续上行。Myspic钢价综指收于143.04，周环比下跌0.2%，水泥价格上涨1.5%、玻璃价格上涨0.7%。橡胶价格持平前周。

【上游】原油结算价走高，有色金属价格上涨。布伦特和WTI原油结算价分别上涨0.4%、1.5%，LME3个月铜铝铅锌期货价分别上涨2.8%、1.7%、0.6%、2.7%。

● **风险提示：**宏观经济或监管政策出现超预期变化。

相关研究报告

《宏观经济专题-拜登的竞选策略》- 2020.8.30

《宏观经济点评-工企利润加速修复，设备制造改善明显》-2020.8.27

《宏观经济点评-流动性三问三答》- 2020.8.27

目 录

1、国内热点：“从0到1”，创新突破的发力点.....	3
2、高频数据跟踪.....	10
2.1、通胀观察：蔬菜价和猪肉平均批发价格均上涨.....	10
2.2、汇率表现：美元指数下降，人民币对美元升值.....	11
2.3、大宗商品：商品普遍上涨，能源化工指数领涨.....	12
3、中观行业跟踪.....	12
3.1、下游：商品房成交减少，土地市场量跌价涨.....	12
3.2、中游：钢价下跌，水泥、玻璃价格延续上行.....	14
3.3、上游：原油结算价走高，有色金属价格上涨.....	16
4、风险提示.....	17

图表目录

图 1：我国研发支出规模和强度持续提高.....	3
图 2：2019 年，我国研发支出增速上行.....	3
图 3：我国研发支出位居全球第 2 位.....	4
图 4：我国研发支出强度在 G20 国家中排名第 6 位.....	4
图 5：广东、江苏等东部沿海省份是研发支出大省.....	4
图 6：东部沿海研发创新投入更加密集.....	4
图 7：北京、上海、天津等省研发支出强度超过 3%.....	5
图 8：近年来，部分中西部省份的研发支出增长较快.....	5
图 9：制造业研发支出强度较高.....	5
图 10：电子电气设备制造，是研发支出最多的领域.....	5
图 11：各类设备和医药制造业研发支出强度提高快.....	6
图 12：各类设备和医药制造业研发支出强度高.....	6
图 13：计算机、电子、通信等领域企业研发支出强度大.....	6
图 14：相关领域企业的研发支出强度提升较快.....	6
图 15：我国在电子、医药部分领域，技术水平较低.....	7
图 16：我国部分关键原料和设备，进口依赖度较高.....	7
图 17：民营企业研发支出强度较高、增长较快.....	8
图 18：中小型企业研发支出强度较高、增长较快.....	8
图 19：2019 年中央财政科学技术支出增长 11.6%.....	9
图 20：政府引导基金重点投向关键核心技术领域.....	9
图 21：科创板为高技术企业打开融资渠道.....	9
图 22：A 股上市公司中高技术企业融资占比大幅提升.....	9
图 25：CPI 分项同比.....	10
图 26：食品分项周度环比（%）.....	11
表 1：政策大力支持“从0到1”的基础研究和关键核心技术突破.....	7
表 2：2018 年以来，我国对民营、中小企业的支持力度明显加大.....	8

1、国内热点：“从0到1”，创新突破的发力点

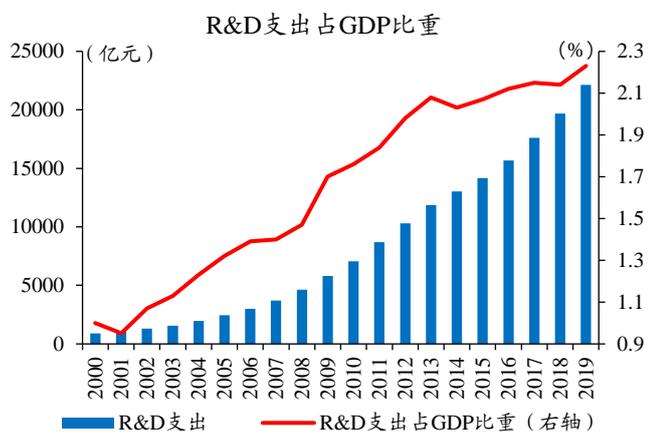
事件：

8月27日，国家统计局发布《2019年全国科技经费投入统计公报》。2019年，全国研究与试验发展（R&D）经费投入强度为2.23%，比2018年提高0.09个百分点。（资料来源：国家统计局）

点评：

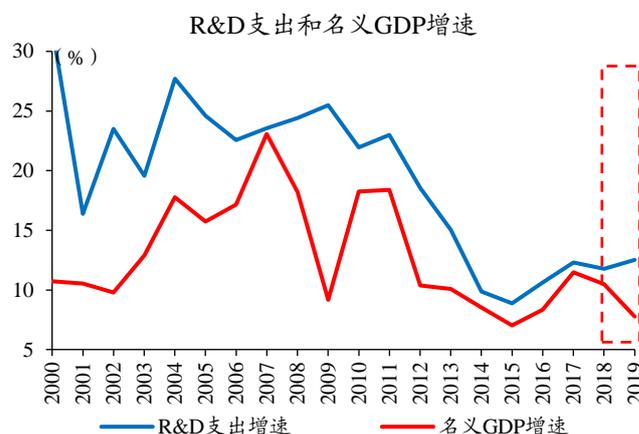
产业加快转型升级背景下，我国研发支出持续扩张，2019年总规模超过2.2万亿元、居世界第2位，支出强度达2.23%¹。我国2012年提出创新驱动发展战略、2016年发布《国家创新驱动发展战略纲要》，加快推进科技创新的发展。研发（R&D）支出持续扩张，2019年规模超2.2万亿元、居世界第2位。2018年，研发支出强度居G20国家第6位²；2019年支出强度进一步抬升，达到2.23%。

图1：我国研发支出规模和强度持续提高



数据来源：国家统计局、开源证券研究所

图2：2019年，我国研发支出增速上行

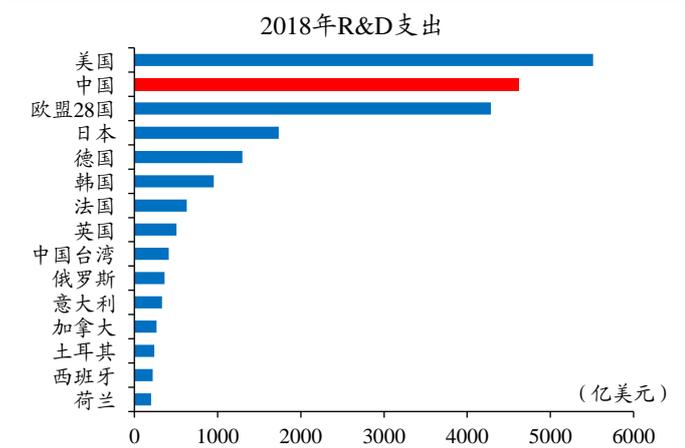


数据来源：国家统计局、Wind、开源证券研究所

¹ 国家的研发支出强度，是研究与试验发展（R&D）经费投入与国内生产总值（GDP）之比。2019年我国研发支出规模和强度，来自国家统计局《2019年全国科技经费投入统计公报》；国际比较数据来自经济合作与发展组织（OECD）官方网站数据库，最新数据为2018年。

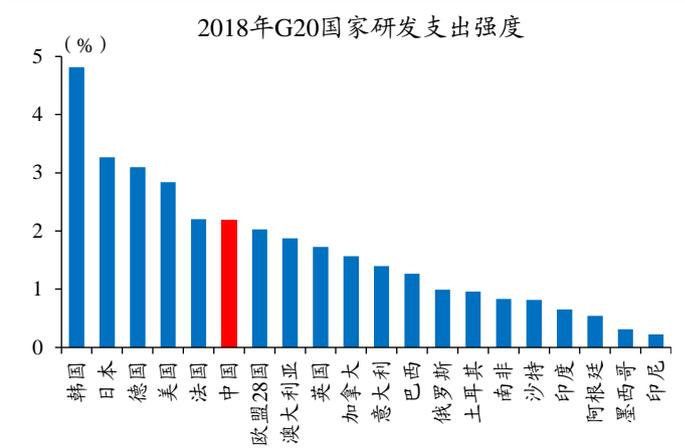
² 研发支出的国际比较排名，以世界银行官方网站数据库为基准。

图3: 我国研发支出位居全球第2位³



数据来源: OECD、开源证券研究所

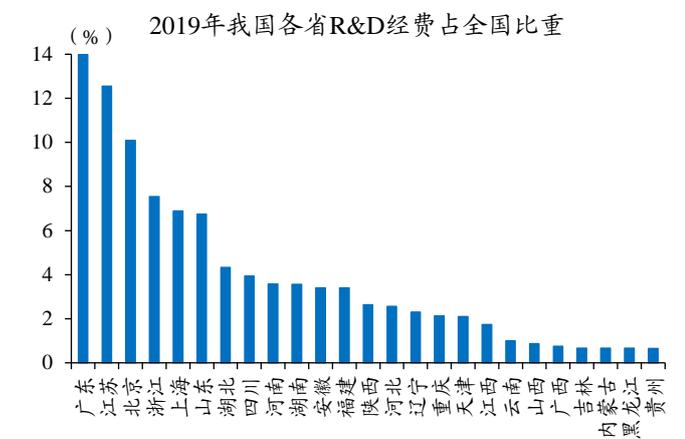
图4: 我国研发支出强度在 G20 国家中排名第 6 位⁴



数据来源: World Bank、开源证券研究所

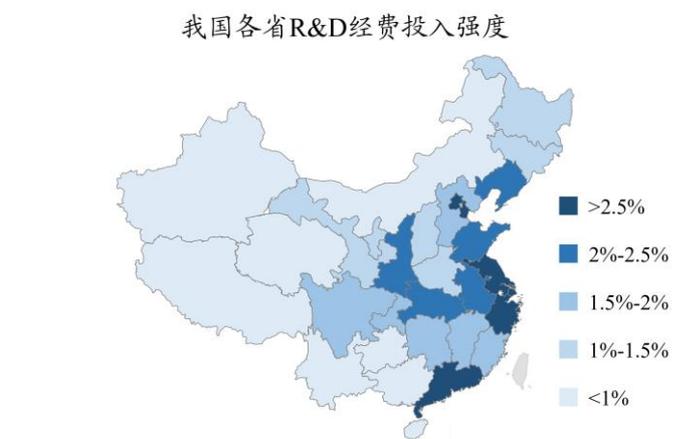
从空间分布来看，东部沿海省份研发支出规模大、强度高，是研发创新的集聚地；部分中西部省份近年研发支出提升较快。广东、江苏、北京等省研发支出占全国比重均超过10%，北京、上海、天津等省研发支出强度超过3%。总体来看，东部沿海省份的研发支出规模大、强度高，是我国研发创新活动的聚集地。近年来，贵州、江西、宁夏等部分中西部省份，研发支出增长较快。

图5: 广东、江苏等东部沿海省份是研发支出大省



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

图6: 东部沿海研发创新投入更加密集

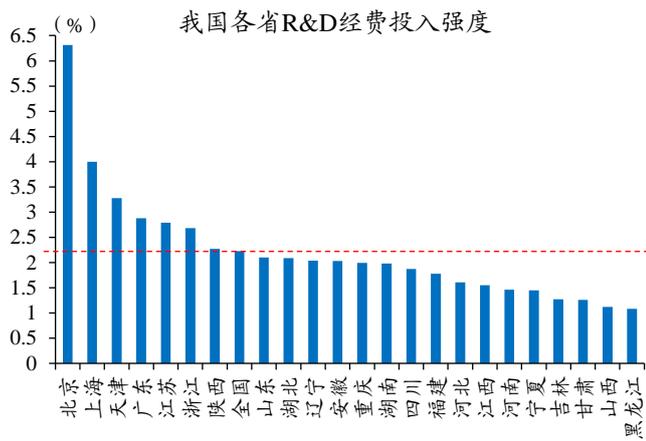


资料来源: 国家统计局、开源证券研究所

³ OECD 的研发支出规模，基于 2010 年美元不变价、以购买力平价 (PPP) 计算。

⁴ 个别国家 2018 年数据尚未公布，图中采用 2017 年数据代替。

图7: 北京、上海、天津等省研发支出强度超过3%



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

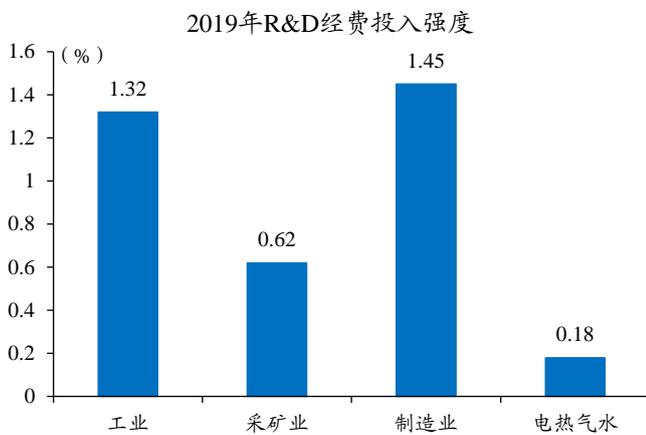
图8: 近年来, 部分中西部省份的研发支出增长较快



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

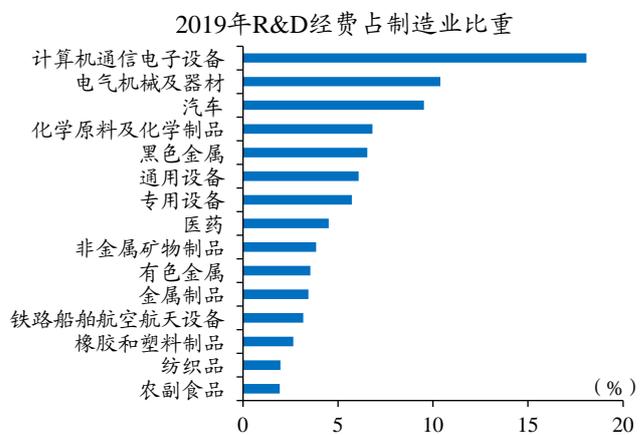
分行业来看, 研发活动主要集中在制造业, 电子电气、机械、运输等设备制造业, 以及医药制造业, 科技创新较为密集。我国规模以上工业企业的研发支出强度为1.32%⁵, 主要集中在制造业。其中, 电子电气设备制造, 是研发支出最多的领域; 计算机通信电子、电气机械及器材制造业, 研发支出占制造业比重分别达 18.4%和 10.4%。近几年, 运输设备、仪器仪表、专用设备、医药等制造业, 研发支出强度快速提高, 2019年支出强度均超过2.5%。

图9: 制造业研发支出强度较高



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

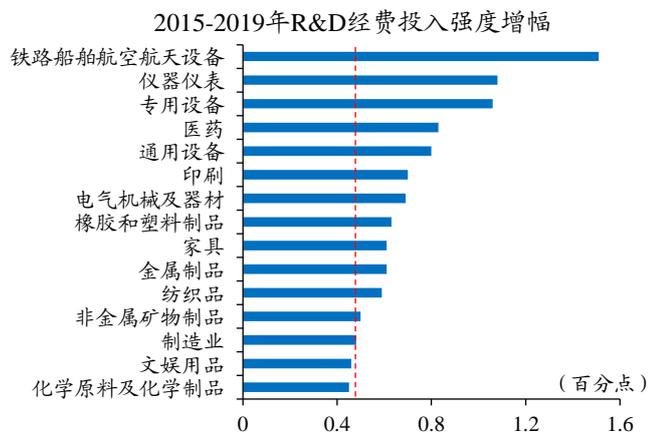
图10: 电子电气设备制造, 是研发支出最多的领域



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

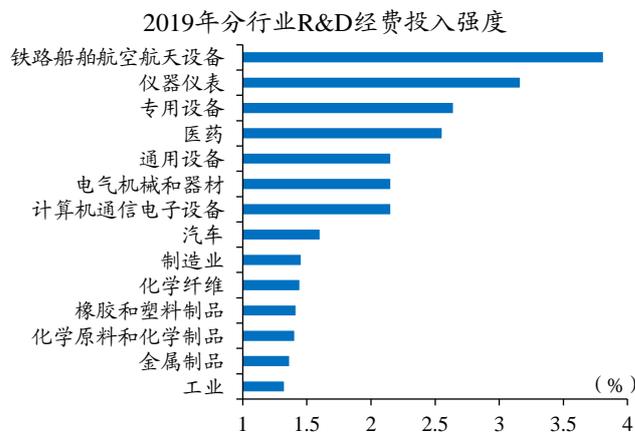
⁵ 企业的研发支出强度, 是企业研究与试验发展 (R&D) 经费投入与营业收入之比。

图11: 各类设备和医药制造业研发支出强度提高快



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

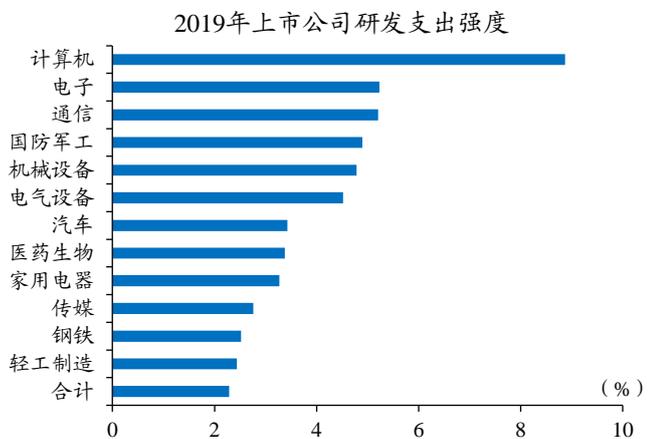
图12: 各类设备和医药制造业研发支出强度高



数据来源: 国家统计局、开源证券研究所

上市公司中，计算机、电子、通信等新一代信息技术领域，是创新要素最为密集⁶的领域⁶。2019年，计算机、电子、通信领域的上市公司，研发支出强度分别为8.2%、5.2%和5.2%，大幅高于A股上市公司总体2.3%的投入强度。同时，这些领域也是研发支出强度提升最快的领域，2015-2019年，计算机、电子、通信领域的研发支出强度分别提高1.9、1.5和1.2个百分点，快于A股总体。

图13: 计算机、电子、通信等领域企业研发支出强度大



数据来源: Wind、开源证券研究所

图14: 相关领域企业的研发支出强度提升较快



数据来源: Wind、开源证券研究所

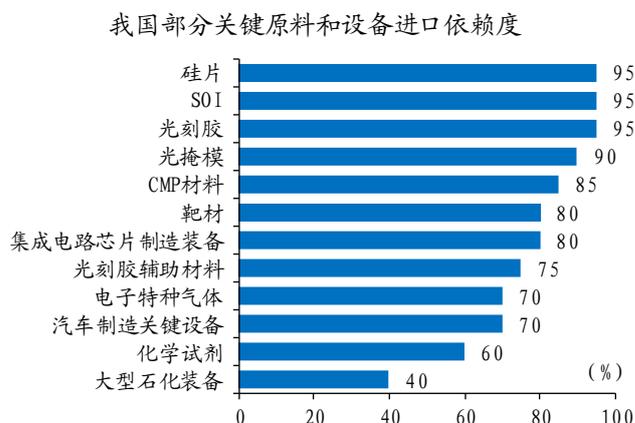
我国研发支出重点投向的行业，正是“短板”制约较为明显的领域。我国拥有较为完备的制造业体系，但在关键原料和设备领域亟需补短板。比如集成电路、分子药物等领域，技术水平较低；硅片、光刻胶等关键原料设备，对外依赖度达90%以上。我国研发支出的重点方向，如计算机通信电子、电气机械设备、医药制造等领域，同时也是我国“短板”较为突出的领域。

⁶ 计算上市公司研发支出强度时，剔除掉了银行和其他2015年以来未进行过研发支出的企业。

图15: 我国在电子、医药部分领域, 技术水平较低

行业/领域		拥有本土供应商的比例	技术水平超越全球领导者或与之相当比例
基础材料	采矿、钢铁	80-100%	40-60%
化工	油气、日用化工及特殊化工、纺织	40-60%	40-60%
电子元件	显示屏、集成电路	40-60%	0-20%
电动汽车	纯电动汽车、插电式混合动力汽车	80-100%	20-40%
交通运输	高铁、航空	60-80%	40-60%
消费电子产品和互联网	消费电子产品、数字支付、无人机	40-60%	60-80%
设备	手术机器人、工业机器人	60-80%	20-40%
制药和生物科技	小分子药物、生物分子药物	60-80%	0-20%
人工智能	语音识别、人脸识别、无人驾驶	60-80%	40-60%
下一代技术	量子技术、5G、太空	80-100%	40-60%
基因组学	基因分裂、基因检测、基因编辑	60-80%	0-20%
总计		60-80%	40-60%

资料来源: 麦肯锡全球研究院、开源证券研究所

图16: 我国部分关键原料和设备, 进口依赖度较高


数据来源: 麦肯锡全球研究院、开源证券研究所

政策也加大对“关键核心技术”领域原创性、基础性研究的支持力度, 着力增强研发创新能力, 努力实现“从0到1”的突破。2010年《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》发布至今, 政策始终关注新一代信息技术、高端装备制造等重点领域的发展。近年来, 面对全球供应链的收缩, 政策进一步向“关键核心技术”领域倾斜, 更加注重对“卡脖子”领域原创性、基础性研究的支持, 努力实现“从0到1”的技术突破。

表1: 政策大力支持“从0到1”的基础研究和关键核心技术突破

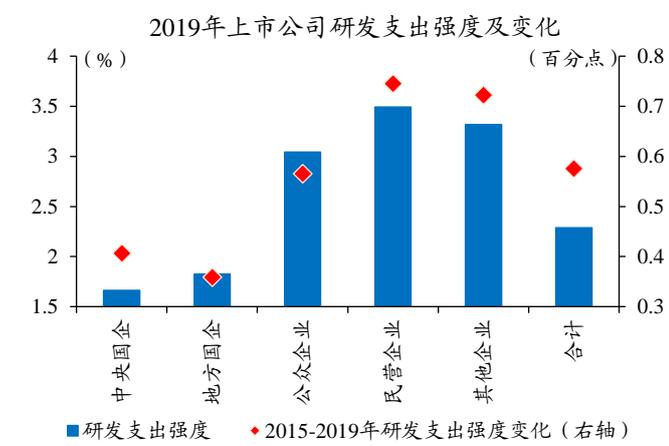
时间	文件/发言	内容要点
2018年4月	《关于进一步推进中央企业创新发展的意见》	建立特色鲜明、要素集聚、活力迸发的中央企业创新体系; 突破一批核心关键技术, 在若干重点产业领域形成一批具有国际影响力和竞争力的创新型中央企业; 取得一批对国家经济社会发展具有重要作用的创新成果, 推动高质量发展, 为我国建成创新型国家和现代化经济体系提供强有力的支撑。
2018年5月	习近平在两院院士大会上的讲话	关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。 只有把关键核心技术掌握在自己手中, 才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。要增强“四个自信”, 以关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术创新为突破口, 敢于走前人没走过的路, 努力实现关键核心技术自主可控, 把创新主动权、发展主动权牢牢掌握在自己手中。
2018年7月	习近平在中央财经委员会第二次会议上的讲话	关键核心技术是国之重器, 对推动我国经济高质量发展、保障国家安全都具有十分重要的意义, 必须切实提高我国关键核心技术创新能力, 把科技发展主动权牢牢掌握在自己手里, 为我国发展提供有力科技保障。
2019年4月	国家自然科学基金委员会《我国关键核心技术“卡脖子”问题的突破路径研究》	为助力我国尽快摆脱关键核心技术“卡脖子”的困境、面向未来形成强大的自主创新能力, 本项目将系统研究我国解决关键核心技术“卡脖子”问题的体制机制、组织模式与创新政策, 包括“卡脖子”关键核心技术领域的自主创新国际比较、创新能力与形势研判分析、技术突破的组织模式与路径研究、军民融合协同创新机制、技术创新战略与政策研究等。
2020年3月	《加强“从0到1”基础研究工作方案》	充分发挥基础研究对科技创新的源头供给和引领作用, 国家科技计划突出支持关键核心技术中的重大科学问题。面向国家重大需求, 对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持人工智能、网络协同制造、先进电子材料等重大领域, 推动关键核心技术突破。
2020年4月	习近平在陕西考察时的指示	要围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链, 推动经济高质量发展迈出更大步伐。
2020年7月	《关于促进国家高新技术产业开发区高质量发展的若干意见》	以科技创新为核心着力提升自主创新能力, 围绕产业链部署创新链, 围绕创新链布局产业链, 培育发展新动能, 提升产业发展现代化水平, 将国家高新区建设成为创新驱动发展示范区和高质量发展先行区。

时间	文件/发言	内容要点
2020年7月	习近平在企业家座谈会上的讲话	要提升产业链供应链现代化水平， 大力推动科技创新，加快关键核心技术攻关 ，打造未来发展新优势。

资料来源：新华网、人民网、开源证券研究所

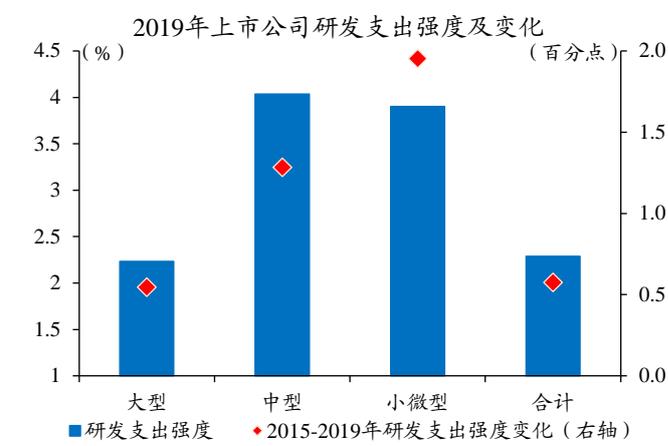
此外，民营企业、中小型企业呈现出更强的研发创新活力，近年来也是政策扶持的重点。以上市公司为例，2015-2019年，民营企业研发支出强度提高了0.7个百分点、达到3.5%，显著高于国企1.7%-1.8%的支出强度；中型和小型企业，研发支出强度分别为4.0%和3.9%，也大幅高于大型企业平均2.2%的研发支出强度。总体来看，民营企业和中小企业，研发支出强度高、提升快，具有更强的创新活力。

图17: 民营企业研发支出强度较高、增长较快



数据来源：Wind、开源证券研究所

图18: 中小型企业研发支出强度较高、增长较快



数据来源：Wind、开源证券研究所

表2: 2018年以来，我国对民营、中小企业的支持力度明显加大

时间	会议/文件	内容要点
2018年5月18日	《关于推动民营企业创新发展的指导意见》	大力支持民营企业参与实施国家科技重大项目，积极支持民营企业建立高水平研发机构，鼓励民营企业发展产业技术创新战略联盟，力促民营企业推动大众创业、万众创新，加强优秀创新型民营企业企业家培育，加强民营企业创新人才培育，落实支持民营企业创新发展的各项政策，完善科技金融促进民营企业发展 ，推动民营企业参与军民协同创新，推动民营企业开展国际科技合作，推动民营企业开展国际科技合作。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_2844



云报告
https://www.yunbaogao.cn

云报告
https://www.yunbaogao.cn