

# 2020 年中国区块链 发展现状与展望（上半年）

崂山区人民政府  
中国电子信息产业发展研究院  
中国区块链生态联盟  
赛迪（青岛）区块链研究院

二零二零年十月

## 前 言

区块链技术以去中心化方式集体维护可信数据库技术，具有去中心化、防篡改、高度可扩展等特点，正与大数据、云计算、人工智能、5G 等新一代信息技术快速融合，并应用到政务、金融、医疗、司法治理等重要领域，有望推动人类从信息互联网时代步入价值互联网时代。2019 年 10 月 24 日，习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调把区块链作为核心技术自主创新重要突破口加快推动区块链技术和产业创新发展。区块链作为国家战略正在快速发展并逐渐渗透到我国经济发展各个领域，将成为我国数字经济发展的基础设施。

为全面掌握 2020 年我国区块链技术创新和产业发展的整体态势，把握我国区块链发展的最新动向，推进区块链产业健康发展，中国区块链生态联盟委托中国电子信息产业发展研究院（简称赛迪研究院）、赛迪（青岛）区块链研究院有限公司（以下简称赛迪区块链研究院）等单位组织专家力量，编撰形成了《2020 年中国区块链发展现状与展望（上半年）》。报告共分为八大部分，详细梳理了 2020 年上半年我国区块链发展总体现状，围绕政策、产业、技术、应用、标准、企业六大方向进行细致阐述，最后就我国区块链发展的新形势、未来趋势，给出精准分析和发展建议。

## 《2020 年中国区块链发展现状与展望（上半年）》编写委员会

顾问：朱晔罡 邢春晓 马兆丰 王鼎 刘宁宁 付刚

主任：刘权

副主任：黄忠义

编写人员（排名不分先后）

孙小越 刘宗媛 徐苗苗 赵馨 袁莉莉 高睿

周泽宇 王丹梦 韦安垒 韩杰超 胡家菁 袁方

周一平 索文静 明长孜 常瑞青

校稿：

邱平文 张兆鹏 赵甜

指导单位：（排名不分先后）

青岛市崂山区人民政府

中国电子信息产业发展研究院

委托单位：

中国区块链生态联盟

组织单位：

赛迪区块链研究院

联合发布单位：（排名不分先后）

清华大学互联网研究院区块链实验室

北京邮电大学区块链实验室

中国软件行业协会区块链专业委员会

北京电子认证服务产业联盟链信专业委员会

标新科技司法鉴定所

北京电视台解码区块链栏目

赛迪智库网络安全研究所

启迪区块链

北京奇虎 360 科技有限公司

东软集团

北京太一云科技有限公司

信天翁数据科技（深圳）股份公司

北京中企伍佰信息技术信息研究院

中国绿色供应链产业联盟

智慧证联咨询（北京）有限公司

瞭望中国新采编中心

《网络空间安全》杂志社

# 目 录

一、我国区块链政策环境现状.....	1
（一）各部委积极发布相关政策加快区块链应用推广.....	1
（二）各省市数字经济和“新基建”政策加速落地，孕育区块链新机遇.....	5
（三）重点省市区块链产业竞争越发激烈.....	8
（四）区块链行业监管持续发力.....	10
二、我国区块链产业发展现状.....	11
（一）区块链产业链条更加完善，产业规模稳步增长.....	11
（二）区域聚集优势逐渐显现，城市产业发展各具特点.....	17
（三）资本投资趋于理性，覆盖范围逐步扩大.....	21
（四）产业园区发展逐渐成熟，竞争力不断增强.....	24
三、区块链技术发展现状.....	29
（一）区块链核心技术创新趋向多元化.....	29
（二）区块链专利公开量持续平稳增长.....	32
（三）区块链与新兴技术不断融合创新.....	33
四、区块链行业融合应用现状.....	36
（一）金融领域应用更加成熟.....	37
（二）政务服务应用不断落地.....	40
（三）司法领域应用加快推进.....	42
（四）医疗健康领域深入布局.....	44
（五）产品溯源领域成效显著.....	46



(六) 交通出行建设迅速发展.....	47
(七) 社区服务应用日趋广泛.....	48
(八) 公益慈善领域展开行动.....	49
五、区块链相关标准及规范建设现状.....	50
(一) 我国在国际标准中话语权逐渐提高.....	50
(二) 密码算法及电子签名标准不断更新.....	52
(三) 区块链底层框架及技术应用标准积极展开研制.....	54
(四) 测评检测及认证标准更加完善.....	59
六、区块链企业发展现状.....	64
(一) 企业数量快速增加.....	64
(二) 企业分布阶梯化明显.....	65
(三) 初创企业融资难度增大.....	66
(四) 企业核心竞争力不断增强.....	67
七、2020 年下半年区块链发展新形势.....	69
(一) “新基建”为数字经济提供新动能.....	69
(二) 数据成为数字经济发展的核心生产要素.....	70
(三) 智慧城市发展进入新阶段.....	72
(四) 央行数字货币将加速落地进程.....	74
(五) 工业互联网、5G 等新技术加快布局.....	75
八、2020 年下半年区块链发展趋势展望.....	76
(一) “新基建”背景下区块链基础设施建设加快.....	76
(二) 区块链有望推动数据要素流通，赋能数字经济.....	77

(三) 区块链应用更加成熟，与实体经济深度融合..... 79

(四) 区块链与工业互联网等新技术融合趋势渐显..... 80

(五) 区块链生态建设更加规范，监管体系进一步完善..... 82

## 一、我国区块链政策环境现状

### （一）各部委积极发布相关政策加快区块链应用推广

2019 年 10 月 24 日，习近平在中央政治局第十八次集体学习时强调把区块链作为核心技术自主创新重要突破口加快推动区块链技术和产业创新发展，探索“区块链+”在民生领域的运用，积极推动区块链技术在教育、就业、养老、精准脱贫、医疗健康、商品防伪、食品安全、公益、社会救助等领域的应用，为人民群众提供更加智能、更加便捷、更加优质的公共服务。自此，国家各部委高度重视区块链行业发展，积极出台相关政策，强调各领域与区块链技术的结合，推动区块链产业发展。据赛迪区块链研究院统计，截止到 2020 年 6 月底，国家各部委发布与区块链相关的政策共 26 项，如图 1-1 所示。可以看出，2020 年上半年国家发布的相关区块链政策数量飞速增长，仅上半年的政策数量就已经超过 2019 年全年的政策数量。对区块链发展的政策支持力度不断增强，充分说明了在数字经济的时代，国家对于区块链等数字技术的发展越来越重视，以区块链等新一代信息技术为支撑的新型基础设施建设正在成为推动国家社会经济更上层楼的中坚力量。





数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 1-1 2015-2020 上半年国家及各部委区块链相关政策数量

表 1-1 2020 年上半年国家及各部委区块链政策汇总

发布主体	发布时间	政策/文件名称
人民银行金融科技委员会	2020 年 1 月	《金融科技（FinTech）发展规划（2019—2021 年）》
司法部	2020 年 1 月	《公共法律服务网络平台、实体平台、热线平台融合发展实施方案》
农业农村部	2020 年 1 月	《数字农业农村发展规划（2019-2025 年）》
	2020 年 2 月	《2020 年乡村产业工作要点》
	2020 年 4 月	《社会资本投资农业农村指引》
生态环境部	2020 年 3 月	《关于推进生态环境监测体系与监测能力现代化的若干意见（征求意见稿）》
工信部	2020 年 3 月	《中小企业数字化赋能专项行动方案》
	2020 年 3 月	《关于推动工业互联网加快发展的通知》
	2020 年 4 月	《产业人才需求预测工作实施方案（2020—2022 年）》
	2020 年 5 月	《关于深入推进移动物联网全面发展的通知》
	2020 年 5 月	《关于工业大数据发展的指导意见》
国家新闻出版署	2020 年 3 月	《关于“支持出版物发行企业抓好疫情防控有序恢复经营”的通知》
国家邮政局	2020 年 3 月	《邮政强国建设行动纲要》
	2020 年 4 月	《关于促进快递业与制造业深度融合发展的意见》
国家能源局	2020 年 4 月	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》
商务部、工信部、农业部等 8 部门	2020 年 4 月	《关于进一步做好供应链创新与应用试点工作的通知》
住建部	2020 年 4 月	《关于提升房屋网签备案服务效能的意见》

交通运输部	2020 年 4 月	《关于充分发挥全国道路货运车辆公共监管与服务平台作用支撑行业高质量发展的意见》
	2020 年 5 月	《关于深入推进公路工程技术创新工作的意见（征求意见稿）》
央行、证监会、银保监会等部委	2020 年 5 月	《关于金融支持粤港澳大湾区建设的意见》
国务院知识产权战略实施工作部	2020 年 5 月	《2020 年深入实施国家知识产权战略加快建设知识产权强国推进计划》
财政部办公厅、商务部办公厅、国务院扶贫办综合司	2020 年 6 月	《关于做好 2020 年电子商务进农村综合示范工作的通知》
中共中央、国务院	2020 年 6 月	《海南自由贸易港建设总体方案》
商务部	2020 年 6 月	《电子商务产业基地建设与运营规范征求意见稿》
自然资源部、国家税务总局、中国银保监会	2020 年 6 月	《关于协同推进“互联网+不动产登记”方便企业和群众办事的意见》
农业农村部、发改委等多部门	2020 年 6 月	《深入实施农村创新创业带头人培育行动的意见》

数据来源：赛迪区块链研究院整理

就上半年各部委发布的政策内容上来看，一是工业和信息化部主推发展大数据、人工智能、云计算、物联网、区块链技术的融合及特色发展，面对 2020 年突如其来的疫情，强调利用区块链技术全面助力企业复工复产。2020 年 5 月，工信部发布《关于工业大数据发展的指导意见》提出，要突破工业数据关键共性技术，加快数据汇聚、建模分析、应用开发、资源调度和监测管理等共性技术的研发和应用，推动人工智能、区块链和边缘计算等前沿技术的部署和融合。2020 年 3 月，工业和信息化部办公厅发布《中小企业数字化赋能专项行动方案》指出，为助推中小企业通过数字化、网络化、智能化赋能实现复工复产，要夯实数字化平台功能，打造工业 App 测试评估平台和可信区块链创新协同平台，为中小服务商和中小企业提供测试认证服务。

二是农业农村部持续在政策上发力，为我国打好脱贫攻坚之战。2020年3月，习近平总书记在决战决胜脱贫攻坚座谈会上的发表的讲话中提到，2020年是国家脱贫攻坚收官之年，要坚决夺取脱贫攻坚战全面胜利。为了贯彻落实习近平总书记重要讲话，国家部委积极推动扶贫攻坚工作，农业农村部更是积极部署相关决定，坚决落实习近平总书记重要指示。2020年1月，农业农村部印发《数字农业农村发展规划（2019-2025年）》提出，加快推进农业区块链大规模组网、链上链下数据协同等核心技术突破，加强农业区块链标准化研究，推动区块链技术在农业资源监测、质量安全溯源、农村金融保险、透明供应链等方面的创新应用。2020年2月，农业农村部办公厅印发《2020年乡村产业工作要点》，提到要以信息技术带动业态融合，促进互联网、物联网、区块链、人工智能、5G、生物技术等新一代信息技术与农业融合。2020年4月，农业农村部印发《社会资本投资农业农村指引》提出，鼓励社会资本参与数字农业、数字乡村建设，推进农业遥感、物联网、5G、人工智能、区块链等应用，提高农业生产、乡村治理、社会服务等信息化水平。

三是住建部、交通运输部、国家邮政局、国家能源局、商务部等部委结合自身行业特点，探索“区块链+”发展体系，推动各行业信息化和数字化发展。2020年4月，国家邮政局发布《关于促进快递业与制造业深度融合发展的意见》，文件提出要加快推动5G、大数据、云计算、人工智能、区块链和物联网与制造

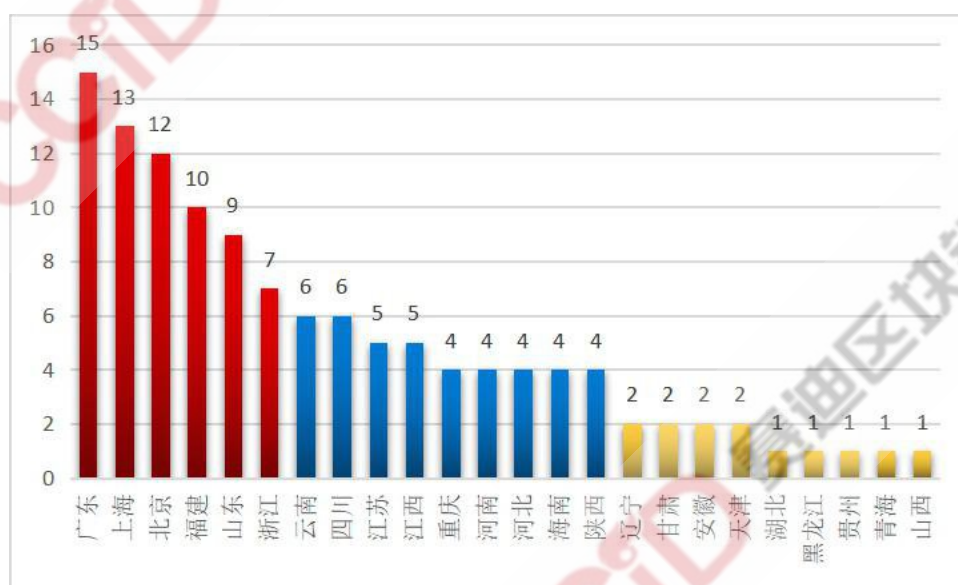
业供应链的深度融合，提升基础设施、装备和作业系统的信息化、自动化和智能化水平。在医药行业，加快区块链、射频识别（RFID）、冷链空调、冷藏车辆、温湿度传感器等技术装备研发和应用，鼓励快递企业依法取得医药仓储和医药流通资质，加速构建覆盖全国的全流程、可追溯、高时效的冷链医药物流网络。2020年4月，住房和城乡建设部发布《关于提升房屋网签备案服务效能的意见》，鼓励使用房屋交易电子合同，利用大数据、人脸识别、电子签名、区块链等技术，加快移动服务端建设，实现房屋网签备案掌上办理、不见面办理。2020年4月，交通运输部发布《关于充分发挥全国道路货运车辆公共监管与服务平台作用支撑行业高质量发展的意见》提出，在实现货运平台相关信息基本统计分析功能的基础上，应用大数据、云计算、区块链、人工智能等现代信息技术，通过与全国道路运输市场信用信息管理系统、部省两级网络货运信息监测系统等其他信息系统的对接和数据闭合分析，为交通运输主管部门业务办理、科学决策和研究分析提供数据支撑。

## **（二）各省市数字经济和“新基建”政策加速落地，孕育区块链新机遇**

自“1024”区块链讲话之后，各省市领导人密切关注区块链发展动态，在多项会议上强调发展区块链的重要性，打造区块链先行应用试点地区。从2019年10月24日到2019年11月15日的短短20多天内，就有18个省市领导人为区块链发声。进入



2020 年，各地方政府更是密切关注区块链发展动向，2020 年上半年各地方政府先后推出近 120 条政策鼓励区块链技术和产业创新发展，如图 1-2 所示。其中北京、上海、广东、浙江、江苏、山东等地保持区块链领头发展态势，云南、海南、福建、陕西等地开始逐渐探索区块链在文化、旅游、生态、农产品溯源等领域的作用。总体来说，各地区区块链差异化发展仍然明显，阶梯化现象严重，广东、上海、北京等处于第一阶梯，四川、江苏、重庆、河北、海南等地处于第二阶梯，东北地区以及西部地区处于第三阶梯。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 1-2 2020 上半年各省市区块链政策数量

从各省市的区块链相关政策的内容上来看，一是包含区块链在内的新型基础设施建设成为热点。现阶段，我国疫情蔓延扩散势头得到基本遏制，防控形势逐步向好。如何进一步拉动投资增长强化逆周期调节以对冲经济下行，激发社会资本建设新型数字经济，快速提高我国经济实力，促进实体经济与数字经济融合发展

展，提高产业发展质量，增强综合国力和国际地位成为下一阶段我国经济发展的重要课题，在此背景环境下，“新基建”应运而生。2020年6月，北京市政府发布《北京市加快新型基础设施建设行动方案2020——2022年》，提出建设政务区块链支撑服务平台，提供“统管共用”的区块链应用支撑服务，推进建立数据特区和数据专区，建设数据交易平台。2020年6月，南京江北新区（自贸区）发布《江北新区（自贸区）促进区块链产业发展若干政策措施》，给予区块链企业落户支持、加强经营奖励、鼓励专利发明、实施成长激励、深化平台建设、突出应用支持、集聚高端人才、支持技能培训、强化金融扶持、营造创新氛围，覆盖了区块链产业的各个环节。

二是以区块链与新一代信息技术融合为基础的数字经济发展依旧和发展热潮。从国内外发展趋势和区块链技术发展演进路径来看，区块链技术和应用的发展需要大数据、人工智能、5G、云计算、物联网等新一代信息技术作为基础设施支撑，同时区块链技术和应用发展对推动新一代信息技术产业发展具有重要的促进作用。如广州、上海、湖南、山东多地发布相关区块链与新一代信息技术融合政策措施，聚焦区块链技术与新一代关键信息技术融合发展，全面发挥区块链技术在数字经济领域的重要作用，形成新一代信息技术融合发展的新经济业态，培育数字经济龙头企业和创新示范高地，塑造疫情形势下经济消费模式变革，创新数字经济发展优势。



### （三）重点省市区块链产业竞争越发激烈

2020 年以来，多地印发了区块链专项扶持政策，探索区块链产业发展路径。截止到 2020 年 6 月底，已有湖南、贵州、海南、上海、北京、南京、长沙、广州、福州、宁波、泉州、重庆等 12 个省市印发区块链专项政策。

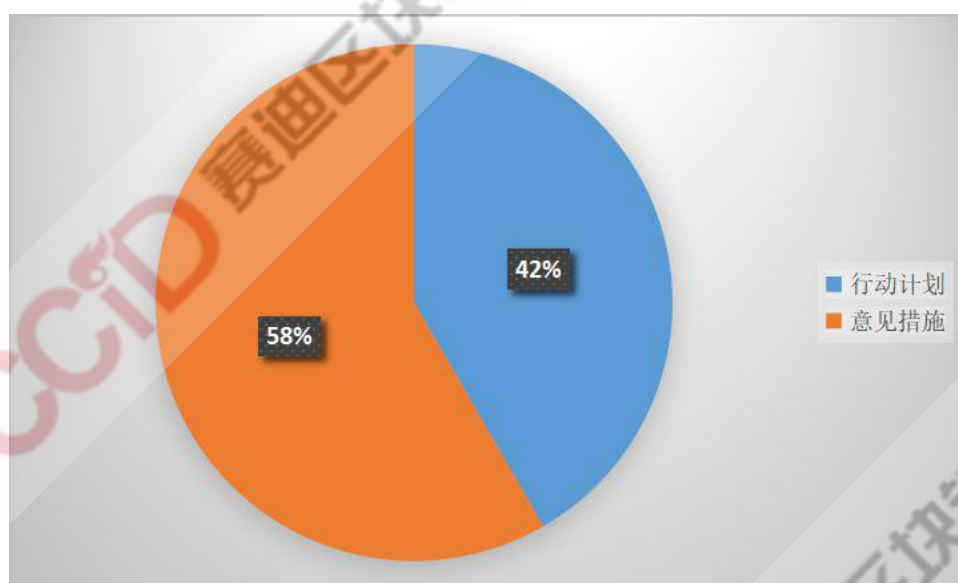
表 1-2 2020 年上半年各地方政府区块链专项政策汇总

	地方	时间	政策/文件
省级层面	湖南省	2020 年 4 月	《湖南省区块链产业发展三年行动计划（2020-2022 年）》
	贵州省	2020 年 5 月	《关于加快区块链技术应用和产业发展的意见》
	海南省	2020 年 5 月	《海南省加快区块链产业发展若干措施的通知》
市级层面	北京市	2020 年 6 月	《北京市区块链创新发展行动计划（2020—2022 年）》
	上海市	2020 年 6 月	《杨浦区推进区块链产业升级发展政策》
	苏州市	2020 年 3 月	《相城区关于加快推进区块链产业集聚发展的实施意见》
	南京市	2020 年 6 月	《江北新区（自贸区）促进区块链产业发展若干政策措施》
	重庆市	2020 年 4 月	《关于印发重庆市区块链数字经济产业园发展促进办法（试行）》
	广州市	2020 年 5 月	《广州市推动区块链产业创新发展的实施意见（2020-2022 年）》
	宁波市	2020 年 5 月	《宁波市加快区块链产业培育及创新应用三年行动计划（2020-2022）》
	长沙市	2020 年 6 月	《长沙市区块链产业发展三年（2020—2022 年）行动计划》
	泉州市	2020 年 6 月	《加快区块链技术应用发展的若干措施》

数据来源：赛迪区块链研究院整理

从区块链专项政策的定位来看，湖南、北京、宁波、长沙等地主要制定区块链发展行动规划，明确时间节点以及区块链建设规模，上海、贵州、海南、广州等地围绕区块链技术和产业发展的意见和措施为主，为当地区块链产业的健康有序发展提供思路。从总体上来说，在数字经济时代下，这 12 个省市的区块链专项政策均是以赋能实体经济为出发点，大力推进区块链技术和应用落地，并结合各地发展优势，抢占区块链特色化发展制高点。

从区块链专项政策的规划内容上来看，各省市更加注重区块链产业园区的发展，积极培育和引进区块链企业，建设特色区块链发展之路。区块链产业园作为区块链企业发展和技术创新的重要载体之一，能够加快区块链产业“产学研金服用”的协同发展，充分整合本地区科研、人才、产业资源，加速推进经济增长和产业化转型，推动城市区块链整体实体的提升。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 1-3 2020 年上半年各地方政府区块链专项政策定位分类

海南省作为我国对外开放的重要省份之一，坚持发展对外贸易，在经济方面对国家做出了重要贡献。自 2019 年 11 月工信部印发《支持海南建设自由贸易试验区和中国特色自由贸易港的实施方案》中支持引导区块链领域的龙头企业、研究机构落地，创新开展区块链研发应用以来，2020 年海南大力发展区块链产业。2020 年 3 月，海南省卫健委官网印发《健康海南行动实施方案》提出，探索利用人工智能辅助决策、区块链等技术创新医疗服务

新型模式，提高基层医疗服务质量；2020年5月，海南省工信厅印发《海南省加快区块链产业发展若干措施的通知》，其中设立10亿元基金，支持龙头企业探索数字资产交易；2020年6月，中共中央、国务院印发《海南自由贸易港建设总体方案》，提出利用海南对外开放优势，建设海南国家区块链技术和产业创新发展基地。从国家对海南自贸港的支持，以及海南自身优势来看，2020年，是海南自由贸易港建设总体方案实施之年，海南省将区块链融入到金融和数字资产交易领域，有利于进一步发挥海南对外贸易输出优势，区块链产业也将会有一个跨越式的发展。

#### **（四）区块链行业监管持续发力**

在区块链行业与应用迅猛发展的同时，国家和各地方政府对于区块链的监管也在不断跟进。国家层面上，随着央行数字货币的试点工作的开展，以央行为首出台了区块链等金融科技监管规则，要求在不断优化移动支付生态体系，进一步提升支付便民利企服务水平，积极推进数据治理，加快“数字央行”建设的同时，加大金融科技监管力度，出台个人金融信息保护、区块链等金融科技系列监管规则，发挥标准规则、检测认证作用，构建涵盖行业监管、社会监督、协会自律、机构自治的金融科技创新管理“四道防线”。

各地方政府层面上，严厉打击包括虚拟货币等在内的网络传销，整顿虚拟货币挖矿等活动。2020年4月，江西省市场监管局和江西省公安厅联合印发《2020年打击整治传销联合行动方案》。

案》，以高压态势打击整治传销。联合行动重点打击以“1040 工程”、“资本运作”、“连锁销售”等名义及其他打着国家及政策方针旗号实施的传销违法活动，以及以“虚拟货币”、“微商”、“金融互助”、“消费返利”、“区块链”、“电子商务”、“炒外汇”、“军民融合”、“一带一路”等为幌子及假借“直销”名义实施的网络传销，重拳打击通过非法限制人身自由方式，实施抢劫、故意伤害、敲诈勒索等暴力犯罪强行胁迫他人加入传销组织的黑恶势力团伙。2020 年 4 月，四川省金融工作领导小组办公室下发《关于引导企业有序退出虚拟货币“挖矿”活动的通知》，严格整顿在疫情期间，四川边缘贫困地区地方政府，试图利用挖矿产业，消耗弃水弃电等行为。

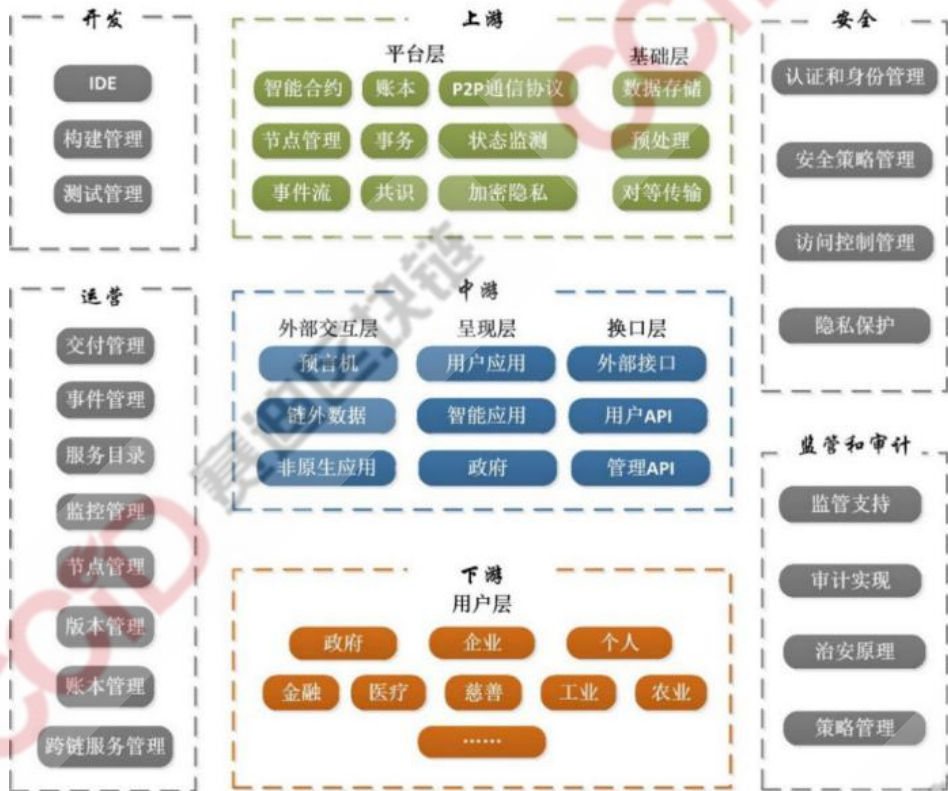
## 二、我国区块链产业发展现状

### （一）区块链产业链条更加完善，产业规模稳步增长

2020 年，区块链产业凭借其价值潜力和政策利好，迎来产业发展的最好时机，区块链产业链上、中、下游三层较 2019 年更加完善。产业链上游主要包括硬件基础设施和底层技术平台层，该层包括矿机、芯片等硬件企业，以及基础协议、底层基础平台等企业；中游企业聚焦于区块链通用应用及技术扩展平台，包括智能合约、快速计算、信息安全、数据服务、分布式存储等企业；下游企业聚焦于服务最终的用户（个人、企业、政府），根据最终用户的需要定制各种不同种类的区块链行业应用，主要面向金融、供应链管理、医疗、能源等领域。同时，相关服务机构围绕



产业链的开发、运营、安全、监管和审计等服务，为区块链产业提供创新平台、队伍建设和运行保障等要素。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-1 区块链产业链结构

底层技术及基础设施层					
基础 协议	NEO 小蚁	BYTOM 比原链	以太坊	Huobi 火币	腾讯云 众安科技
硬件	Canaan 嘉楠耘智	优权天成 YQTC TECH	迅雷 迅雷	星云区块链 星云区块链	HUAWEI 华为
研究 机构	科研 院所	CCID 赛迪区块链 研究院	CAICT 中国信息通信研究院	BECL 区块链与边缘 计算实验室	中国互联网 金融协会
	企业 设立	JBIC 江苏中信区块链 产业研究院	Huobi 火币区块链 研究院	bubii 布比区块链 研究院	360 360金融区块链 研究中心
通用应用及技术扩展层					
智能 合约	CRYPTAPE 秘景科技	法大大 Fadada.com	纸贵科技 纸贵科技	Achain	33.com 复杂美

挖矿服务	 比特大陆	 蚂蚁矿池	 Golem	 比特币	 嘉楠耘智
数据服务	 矩阵元	 保全网	 京东智联云	 云象区块链	 Linkeye
信息安全	 成都链安	 慢雾科技	 白帽汇	 知道创宇	 赛迪区块链
BaaS	 纸贵科技	 用友	 华为	 新华三	 京东数科
解决方案	 复尔美科技	 钛云科技	 牛链科技	 趣链科技	 金丘科技
云服务	 腾讯云	 阿里云	 华为	 IBM	 百度云
钱包	 嘉楠耘智	 Blockchain	 inToken	 MyToken	 TenX

垂直行业应用层					
金融	房地产	 贝壳找房	 绿地集团	 普特链	 安居客
	证券	 国泰君安	 申万宏源证券	 光大证券	 深交所
	企业金融	 翼启金服	 链链	 有娱投资	 启元金融
	跨境支付	 建设银行	 中国银行	 招商银行	 OkLink
	票据金融	 招商银行	 恒生电子	 东港股份	 美的金融
	保险	 金融壹账通	 友邦保险	 太平洋保险	 上海保交所
	数字货币	 比特时代	 B网	 中币网	 火币
	资产管理	 招商银行	 祺融科技	 光大银行	 蚂蚁金服



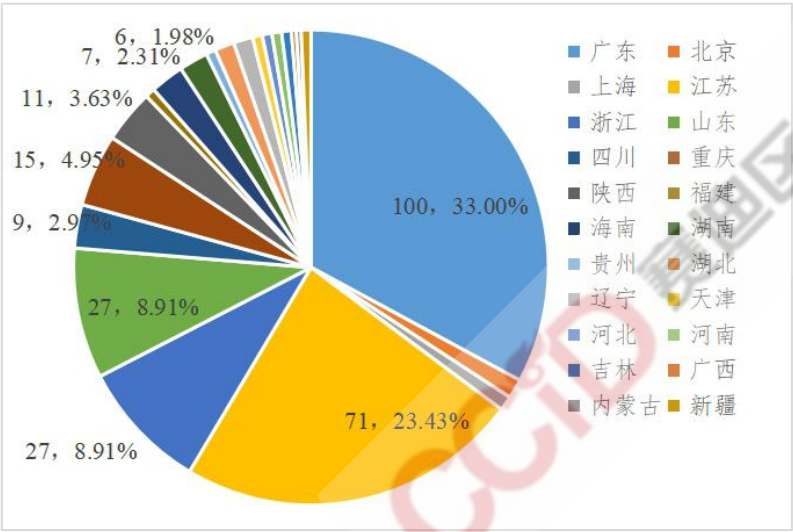
	交易	 阿里巴巴	 OKEX	 Gate.io	 AEX	 HelloPool
娱乐	 第一滴血	 SpiderDEX	 领主世界	 魔橙网络	 网易游戏	
供应链	 京东	 布比	 菜鸟	 比亚迪	 漂流链	 唯链
法律	 盈科律所	 法大大	 易保全	 芝麻信用	 北京互联网法律	
能源	 国家电网	 嘉泽新能源	 东旭蓝天	 爱康科技	 青岛中程	
公益	 轻松筹	 蚂蚁区块链	 聆天使计划	 京东公益	 八方互助	
医疗	 利欧股份	 阿里健康	 真果科技	 太一云	 华大区链	
农业	 聚农	 唯链	 农业银行	 京蓝科技	 中粮集团	 北大荒
物联网	 实达集团	 六城链	 京东	 腾讯	 东软	
溯源	 元拓科技	 纸贵科技	 众安科技	 唯链	 阿里云	
版权保护	 纸贵科技	 原本	 治流	 图虫	 天河文链	
相关服务						
媒体社区	 巴比特	 链闻财经	 挖链网	 火星财经	 金色财经	

数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-2 区块链产业图谱

赛迪区块链研究院根据国家工商总局企业信息查询平台对区块链企业注册情况进行查询，结果显示，截至 2020 年上半年，经工商部门登记注册的区块链相关企业四万余家，其中 2020 年新成立的企业共 8129 家。通过调研相关厂商和咨询业内专家进行初步筛选，除去虚拟货币相关企业、大型企业在各地注册的分

子公司、不以区块链为主营业务的公司，以及注册后尚未有投入产出的公司，最终统计结果显示，我国从事提供区块链产业底层技术平台服务、应用产品、行业技术解决方案服务等业务，且在2020年上半年具有投入产出的区块链企业共303家，主要聚集在广东、江苏、浙江、山东等地。其中广东省数量最多，区块链企业共100家，占2020年上半年全国注册成立的区块链企业的33.00%；其次是江苏省71家，占全国的23.43%；浙江省和山东省并列第三，均有27家区块链企业，占全国的8.91%；广东省、江苏省、浙江省和山东省共有新成立的区块链企业225家，占了全国的74.25%，各省市2020年上半年区块链企业成立数量及占比详见图2-3。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-3 2020 年上半年我国区块链企业地区分布数量及比例

2016 年以来，我国区块链技术发展，区块链底层技术研究和创新成果显著，研究机构数量也逐渐增长。截至目前我国区块链研究机构共 107 家，其中 2020 年新增加了 9 家，主要集中在

北京、上海、杭州、南京、贵阳等地区。我国区块链研究机构主要主体以高校和企业为主，其中参与的高校已有 33 所。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-4 2019-2020 年上半年我国区块链研究机构数量及分布

表 2-1 2020 年新增区块链研究机构一览表

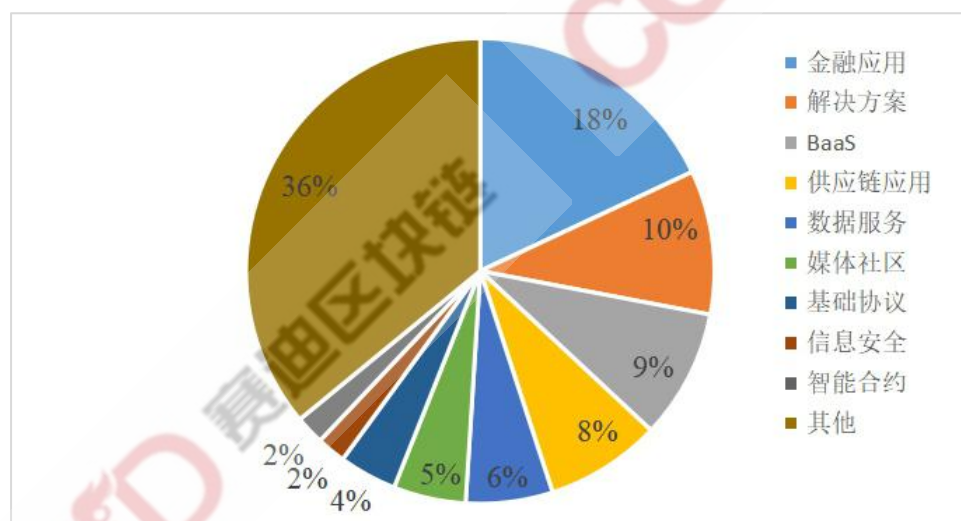
城市	名称	牵头人
福州	数字福州区块链研究院	政府
济南	安可区块链产业发展研究院	企业
	山东区块链研究院	高校
贵阳	区块链技术与应用联合实验室	政府
苏州	苏州银行-纸贵科技区块链技术实验室	企业
北京	中国人民大学区块链研究院	高校
上海	上海树图区块链研究院	企业
成都	成都区块链工程技术研究中心	政府
包头	内蒙古区块链研究院	政府

数据来源：赛迪区块链研究院整理

我国区块链产业链分布情况如图 2-4 所示，现阶段主要以金融应用、解决方案、BaaS 平台居多，占比分别为 18%、10%、9%，其次是供应链应用、数据服务、媒体社区和基础协议，占比分别为 8%、6%、5%、4%，信息安全、智能合约等方面占比较少，均占比 2%。从以上产业链细分领域和各领域占比看，与



2019 年相比，我国区块链产业在金融领域的应用正逐步增多。在重视创新平台和解决方案的同时，也需加强在信息安全、智能合约以及包括能源、公益、医疗在内的其他行业方面的应用。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-5 区块链产业链分布比例

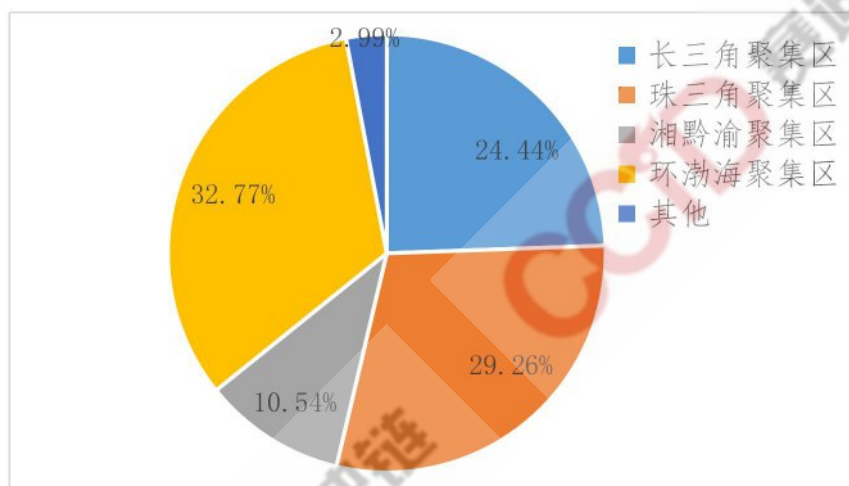
根据赛迪区块链研究院统计，区块链产业市场规模由 2016 年的 1 亿元增加至 2019 年的 12 亿元。由于 2020 年上半年新冠疫情的爆发，对区块链产业带来了一定的影响，但我国区块链产业仍向好发展，规模达到了 17.15 亿元，与 2019 年上半年的 4.95 亿元相比，同比增长 246.46%。随着下半年疫情的好转，我国区块链产业增速将会迎来一个爆发点，产业规模将急速上长。

## （二）区域聚集优势逐渐显现，城市产业发展各具特点

一是区域聚集优势逐渐显现，区域带动作用效果明显。根据赛迪区块链研究院发布的《2019-2020 年中国区块链年度发展报告》以及 2020 年上半年新注册成立的区块链企业分布情况来看，我国区块链企业地域分布相对集中，分布于四大聚集区：以北京、

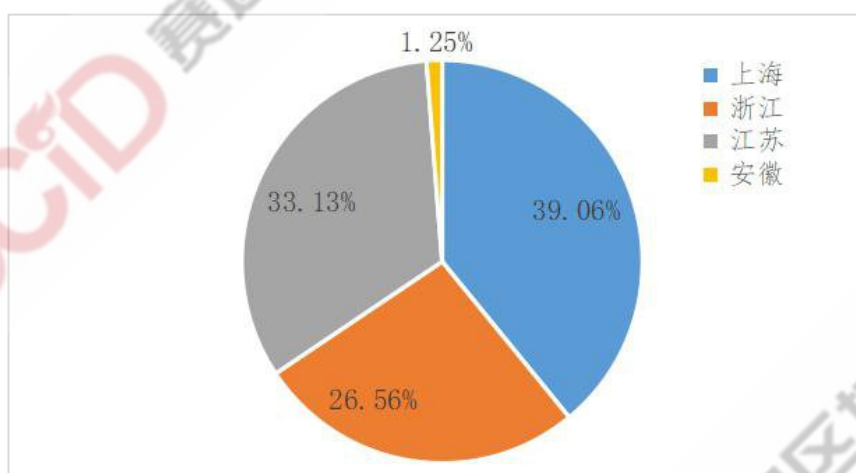
山东为主的环渤海聚集区，以上海、浙江为主的长江三角洲聚集区，以广东为主的珠江三角洲聚集区以及以重庆、四川为主的湘黔渝聚集区。

细分比较各大地区的企业数量，环渤海聚集区企业分布占比 32.77%居于四大地区之首，该聚集区科研实力雄厚、人才丰富，其中北京的区块链企业分布占比达 79.72%，形成了以北京为中心，带动天津、山东、河北、辽宁等省市大力发展区块链产业，促进聚集区内区块链产业健康发展。其次是珠江三角洲聚集区，占比 29.26%，该聚集区区块链产业基础好、创新创业较为活跃。形成了以广东广州、深圳为中心，辐射东莞、海口、厦门的区块链创新发展。长江三角洲企业分布占比为 24.44%，该聚集区经济基础好，产业基础雄厚，其中上海区块链企业占比近 40%，形成了以上海为中心，浙江、苏州良性竞争的发展局势，促进长江三角洲聚集区内其他省市共同发展，与国际接轨，打造世界级区块链产业聚集中心；湘黔渝聚集区区块链企业占比 10.54%，相比于其他三个聚集区，该聚集区企业较少。虽然该地区区块链企业分布相对较少，产业基础相对薄弱，但区块链产业相对聚集，主要分布在四川省和重庆市，分别占比为 31.88%和 34.78%，2020 年区块链产业发展良好，政府驱动产业发展，与 2019 年相比，上升空间较大。



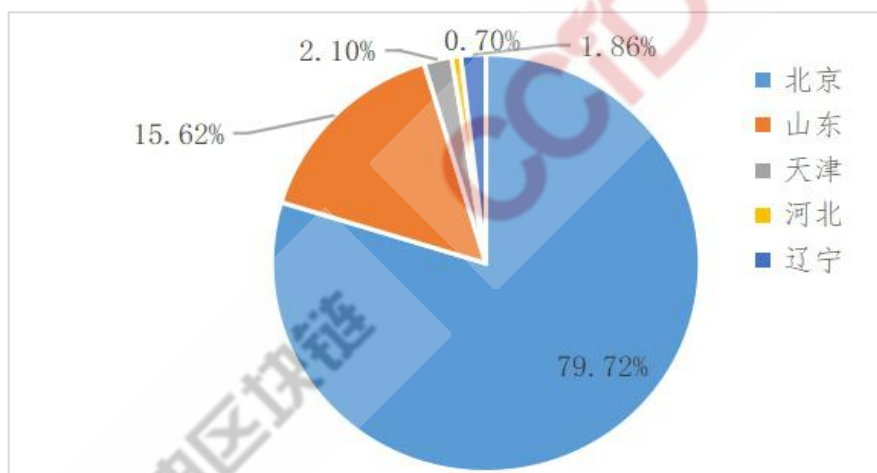
数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-6 我国区块链企业地区占比



数据来源：赛迪区块链研究院整理

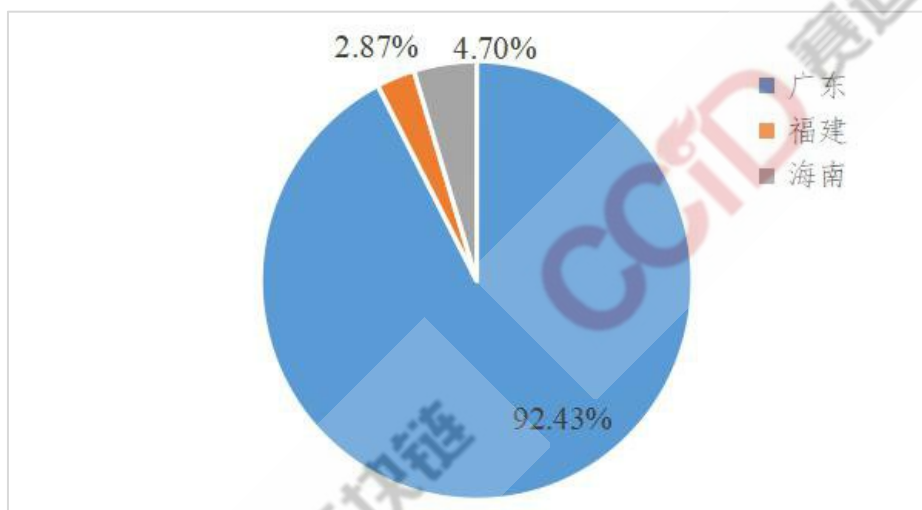
图 2-7 长三角聚集区区块链企业地区占比



数据来源：赛迪区块链研究院整理

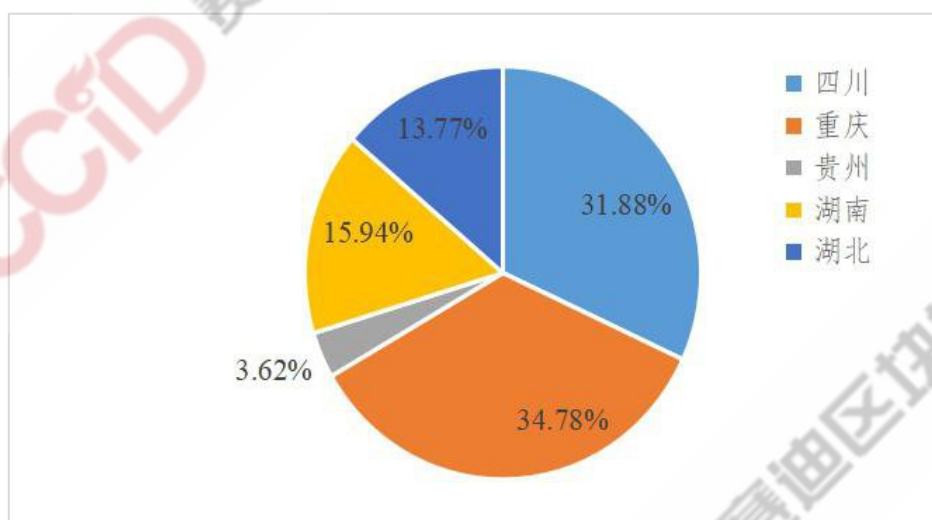
图 2-8 环渤海聚集区区块链企业地区占比





数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-9 珠三角聚集区区块链企业地区占比



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-10 湘黔渝聚集区区块链企业地区占比

二是城市发展竞争各具特点，应用领域覆盖广泛。在区块链产业发展过程中，各大城市竞争激烈，区块链产业发展方向各有特点。广州作为近年在互联网产业发展迅速崛起的城市代表，依靠珠江三角洲发达经济优势和产业基础，在新兴技术产业发展方面继续保持良好势头，在区块链企业数量方面，逐步赶超北京和上海，排名第一。凭借自身基础和实力，突出区块链产业优势，

重点发展区块链企业服务，占全国区块链企业服务公司近 40%。在区块链金融领域，杭州市占全国比重的 31%，其次是广州市和北京分别是 15%和 13%。杭州市依靠阿里巴巴、万向集团、嘉楠耘智等重点科技公司大力发展区块链产业，并重点发展区块链金融产业，逐步打造全球金融科技中心。江苏省是我国重要的工业大省，在强大的工业基础支持下，苏州市、无锡市其区块链产业在软硬件开发和服务领域着重发展，其中包括 BaaS、基础协议、智能合约等开发与技术支持。在区块链软硬件开发和服务领域中苏州企业占比超过 30%，排名第一，其次广州市和重庆市。各个省市区块链产业发展各具特点，发展方向多元化，领域覆盖广泛，良性竞争共同促进我国区块链产业发展。

### **（三）资本投资趋于理性，覆盖范围逐步扩大**

一是企业投融资数量方面，2020 年我国区块链企业融资趋于合理。赛迪区块链研究院统计了截止到 2020 年 6 月底区块链企业获得的投融资事件情况共 71 笔，区块链企业投融资事件整体趋于理性。2020 年，受疫情影响，区块链企业投融资事件增长速度降低，但总体融资数量仍在持续增长。

赛迪区块链研究院整理了截止到 2020 年上半年，除去虚拟货币相关企业、大型企业在各地注册的分、子公司，不以区块链为主营业务的公司，以及注册后尚未有投入产出的公司，在其余众多公司中投融资规模前十的企业，表 2-2 所示。这些公司投融资金额级别均为千万元以上，甚至是亿元级别，为区块链技术的

发展提供动力。

表 2-2 2020 年上半年我国区块链企业投融资总额 top10

公司名称	最近投资时间	投融资次	投融资金额
CoolBitX Technology	2020.02.25	B 轮	1675 万美元
预言机科技	2020.02.27	战略投资	数千万人民币
保全网	2020.04.01	Pre-A 轮	数千万人民币
复杂美科技	2020.05.13	Pre-A 轮	数千万人民币
玳鸽	2020.02.08	战略投资	数千万人民币
First Digital Trust	2020.03.10	战略投资	300 万美元
潘达动力	2020.03.25	A 轮	3000 万人民币
Ystar	2020.03.13	天使轮	1400 万人民币
墨群	2020.06.23	天使轮	数百万美元
域乎	2020.01.20	A 轮	1000 万人民币

数据来源：赛迪区块链研究院整理

二是投融资轮次方面，初创期投资轮次大幅度增加。2019 年初创期投资轮次占比较小，种子轮仅占比 4%，天使轮占比 18%，Pre-A 轮、A 轮及 A+轮占比 12%，B 轮及 B+轮占比 6%，初创期投资轮次（B 轮以前）占比 34%。2020 年上半年初创期投资轮次（B 轮以前）占比近 49%，其中天使轮占 32%，较 2019 年占比明显增多。在我国政策扶持、产业规模、资金支持等方面一片利好的大环境下，越来越多的企业开始在区块链领域进行探索，并取得了较好的成果。赛迪区块链研究院统计对比了截止到 2020 年上半年区块链企业的投融资轮次分布，如图 2-11 所示。

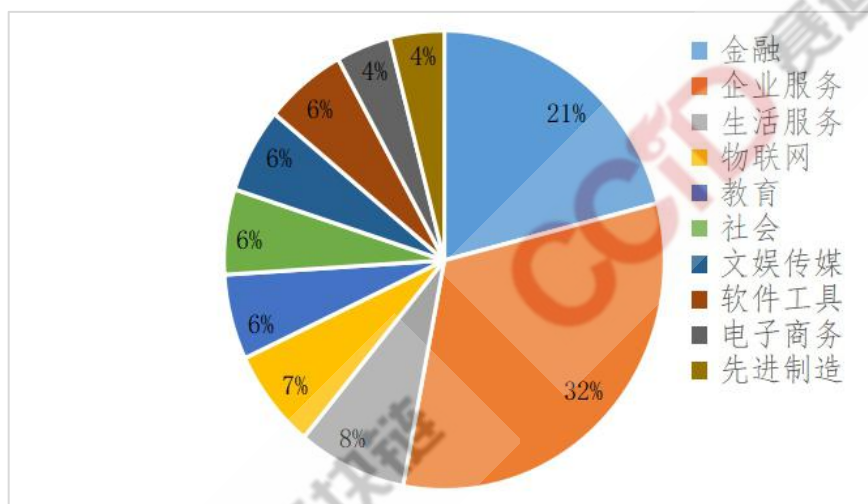


数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-11 我国区块链企业投融资轮次分布

三是投融资行业分布方面，行业覆盖规模逐步扩大。根据赛迪区块链研究院统计，2019 年区块链企业投融资行业主要涉及企业服务、电子商务等领域，与之相比 2020 年上半年区块链企业投融资主要集中在企业服务及金融领域，这说明在金融界上下游企业和互联网科技企业的共同努力下，区块链在金融领域的应用得到了重视，涌现了一大批优秀的区块链金融服务企业。同时生活服务、物联网、教育等领域也相继获得了一定规模的投融资。区块链赋能多领域应用，正在不断成为我国创新的重要方向，拓展着行业投融资覆盖规模。





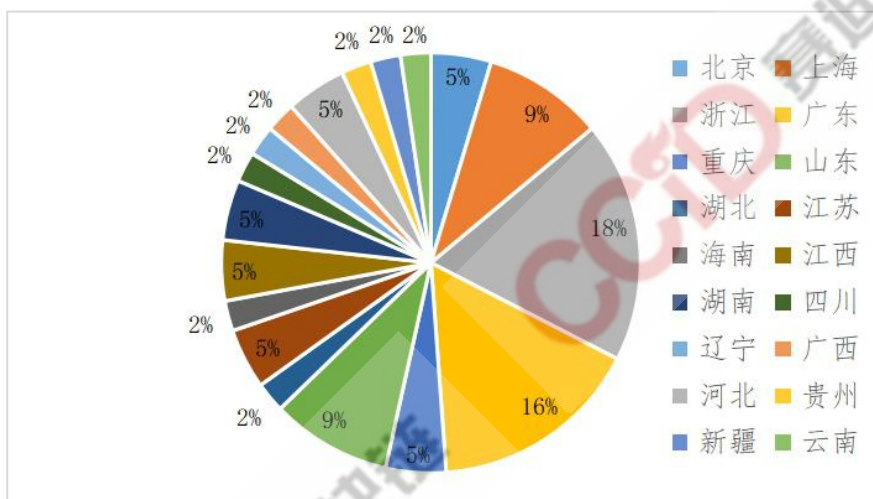
数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-12 我国区块链企业投融资行业占比

#### （四）产业园区发展逐渐成熟，竞争力不断增强

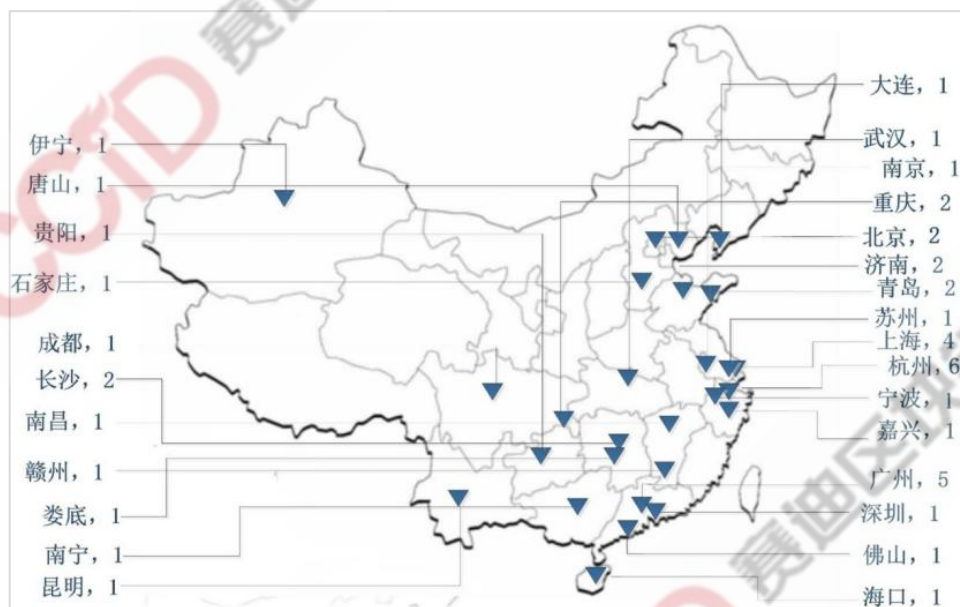
近年来随着区块链行业的快速发展，产业规模急速增长，吸引了大量创业者和资本的不断涌入，国内各地方政府也开始将区块链技术作为经济发展的新动能。在各地方政府相关资金要素、人才要素、基础设施要素基础上，区块链产业园迅速在全国拔地而起。

根据赛迪区块链研究院统计，截止到 2020 年 6 月，全国共有 15 个省、28 个城市成立 44 家区块链产业园区，其中 2020 年新增 3 家。其中杭州市是截至 2020 年上半年数量最多的地区，共计 6 家，占全国区块链产业园的 14%；其次是广州，共计 5 家，占比 11%；上海有 4 个区块链产业园，位列第三，占比 9%。从区块链产业园分布来看，产业园集中于黄渤海、长三角、珠三角、湘黔渝四大聚集区。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-13 我国各省区块链产业园分布占比



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 2-14 我国城市区块链产业园分布情况

我国区块链产业园的建设情况如图 2-14 所示，多数产业园在创建之后，已经吸引了国内外大批优质企业、知名高校、研究机构等的加入。在这 44 家区块链产业园中，有 17 家产业园为政府与企业合作，共同推进区块链发展，占比为 39%；由政府主导的区块链产业园 15 家，占比 34%；由企业主导的区块链产业园仅有 9 家，占比 20%。随着各种要素的聚集，我国区块链产业呈



现出迅速增长的模式。

表 3-3 我国区块链产业园建设情况

省份	城市	名称	成立时间	定位	主导机构
北京 (2)		中关村创客小镇	2018.04	共同打造中关村国际“区块链+”与“+区块链”产业创新创业基地	企业
		“密码+区块链”孵化器 (CNBI)	2019 .04	首个服务于密码和区块链领域的专业科技创新平台	企业
上海 (4)		虹口区新链空间	2015.06	依托万向区块链丰富的产业资源,通过多样的辅导方式,形成极具实战特色的创业创新服务体系	企业
		宝山区智力产业园天空区块链孵化基地	2016.11	产业园旨在组织国内外区块链产、学、研之间的交流合作,致力于技术攻关、知识产权保护等问题	政府、企业
		虹口区亚太区块链中心	2018.10	汇聚区块链行业头部智囊,集聚优质区块链技术创业团队共建,共赢数字经济新时期的发展机遇	政府
		嘉定区蓝天经济城区区块链集聚区	2018.10	打造“产学研展用、一园一基金”的产业结构	政府
浙江 (8)	杭州 (6)	经略新创产业区块链孵化器	2018.08	围绕区块链技术与应用为核心,有针对性谋划产业生态,建立上下游产业链	政府、企业
		中国杭州区块链产业园	2018.04	多方协作,扎实推进区块链技术与产业的融合发展,将区块链产业培育成重要的未来产业	政府、企业
		杭州西溪谷区块链产业园	2017.04	以产业基金和物流金融“两轮驱动”为发展特色,以雄厚的资本实力和产业资源助力区块链产业发展	政府、企业
		杭州区块链产业园	2018.11	旨在吸纳全球优质区块链企业及项目,培养未来区块链行业独角兽,助力打造中国区块链之都	政府、企业
		中国(萧山)区块链创业创新基地	2017.05	打造全国智能制造示范区、技术一流的工业互联网创新中心	政府、企业
		中国杭州国际区块链产业园	2018.07	充分利用物联网+人工智能+大数据+创业投资等全产业链融合发展	政府、企业
	宁波 (1)	宁波保税区金融科技(区块链)产业园	2018.06	把握金融科技发展趋势,打造宁波更加完善的金融科技产业体系	政府

	嘉兴(1)	嘉兴区块链产业园	2019.04	以区块链技术研究院为核心动力,部署区块链技术产业园	政府、企业
广东(7)	广州(5)	广州越秀区国际区块链产业园	2017.09	致力于聚集国际顶尖的区块链技术研发团队以及区块链创新型机构	政府、企业
		广州城投中关村e谷区块链孵园	2017.09	打造基础设施完备、运营管理规范、商业模式清晰、创业链完整、产业链协同、服务功能齐全、示范带动作用强的特色示范园区	政府
		广州区块链国际创新中心	2017.10	致力于自主安全可控的区块链底层公链技术研发、行业应用、人才培养、项目孵化等生态的构建	政府、企业
		蚁米区块链众创空间	2017.12	汇聚全国区块链高端人才的培育和孵化基地	企业
		蚁米安居宝区块链工业智能产业园	2019.01	推动区块链技术和产业结合	企业
	佛山(1)	广东金融高新区“区块链+”金融科技产业孵化中心	2018.05	构建核心业态、关联业态和衍生态态协同发展的产业体系,与千灯湖创投小镇启动区的创投机构形成生态圈	企业
	深圳(1)	“密码+区块链”孵化器(CNBI)	2019.04	首个服务于密码和区块链领域的专业科技创新平台	企业
重庆(2)		重庆市区块链产业创新基地	2017.11	打造区块链生态圈,促进区块链行业的健康发展	政府
		重庆市数字经济(区块链)产业园	2020.06	充分发挥区块链资源优势,加快产业基地向产业园转化,加快渝中乃至重庆市区块链产业培育及创新应用	政府
山东(4)	青岛(2)	链湾	2017.06	立足青岛、面向全国区块链产业高地;区块链+创新应用基地——链湾	政府、企业
		青岛金融科技中心	2018.11	致力于打造青岛金融科技企业聚集园区,吸引云计算、大数据、人工智能、区块链等国内外知名金融科技入驻	政府
	济南(2)	复旦大学区块链技术济南创新中心	2016.12	在区块链技术领域进行联合研究、人才领域进行联合培养,共同发展	政府、高校
		山东航信区块链产业园	2020.03	充分发挥辖区高校、科研院所、重点科技企业等人才、技术和资源优势,将最新科技成果转化为新动能。	政府、企业
湖北(1)	武汉(1)	武汉区块链产业园和区	2017.04	提供为区块链技术研究机构、应用企业提供了研发和创新的平台	政府

		区块链孵化器			
江苏 (2)	苏州 (1)	链谷	2017.08	依托苏州高铁新城政策优势,打造国内区块链“链谷”	政府、高校
	南京 (1)	江北新区产业园	2016.04	建立区块链人才培训基地,依托多项扶持政策,让区块链技术形成突破并实际应用	政府
海南 (1)	海口 (1)	海口区块链产业园	2018.04	打造区块链生态圈,促进海南区块链发展	企业
江西 (2)	赣州 (1)	江西赣州区块链金融产业沙盒园	2017.06	鼓励发展区块链等互联网金融安全技术	政府
	南昌 (1)	南昌先锋军民融合创新基地区块链技术与应用研发中心	2017.07	打造国内区块链小镇、承接国内区块链技术、落地国内区块链项目	企业
湖南 (3)	娄底 (1)	湖南娄底国家级区块链研究和应用示范区暨娄底市区块链产业园	2018.05	利用区块链技术服务政务服务、食品安全、股权交易等方面	政府、企业
	长沙 (2)	星沙区块链产业园	2018.08	打造成区块链技术研发高地、应用发展高地	政府
		长沙区块链产业园	2018.11	推进长沙区块链产业园建设,打造国内重要的区块链技术创新应用基地	政府
四川 (1)	成都 (1)	西南区块链创新发展联盟	2017.06	在3到5年内将成都打造成为中国区块链研究和发展的中心	政府、高校
辽宁 (1)	大连 (1)	龙城区块链大数据产业园	2018.08	推动辽宁区块链产业发展	政府、企业
广西 (1)	南宁 (1)	中国东盟区块链产业园	2018.10	打造广西区块链高地	政府、企业
河北 (2)	唐山 (1)	曹妃甸大数据区块链产业园	2018.10	致力于成为区块链技术行业、京津冀地区区块链示范样本	政府、企业
	石家庄 (1)	石家庄数字经济产业园	2020.07	以推动“数字产业化、产业数字化、数字化治理”为主线,全力打造石家庄成为“中国数字新城”	政府
贵州 (1)	贵阳 (1)	贵安新区区块链小镇	2017.05	基于区块链技术将小镇数字化平台化,打造一个全新的区块链生态圈,创造全新的商业模式	政府、企业

新疆 (1)	伊宁 (1)	新疆伊宁区块链产业基地	2017.10	打造区块链产业基地,建立数据中心站	政府
云南 (1)	昆明 (1)	云南省区块链中心	2020.03	加速企业聚集,繁荣发展生态,催生出更多的区块链产业,打造云南数字经济发展的高地	政府

数据来源：赛迪区块链研究院整理

### 三、区块链技术发展现状

区块链是跨领域的将过去数十年包括计算机科学、密码学、分布式系统、P2P 网络等学科理论和技术进行创新整合的成果。随着区块链技术不断的升级与迭代,核心架构逐渐趋于成熟,目前区块链功能架构保持稳定,但在落地过程中还存在性能提升空间和许多安全问题,区块链技术仍处于快速发展阶段,全国区块链技术创新态势持续火热。2020 年上半年在国家大力扶持与政策引导下区块链技术创新成果颇多,区块链与其他领域技术的相互融合也更加紧密。

#### (一) 区块链核心技术创新趋向多元化

随着对区块链技术创新的不断投入,许多企业将区块链核心技术创新作为企业快速、高效、可持续发展的核心竞争力。2020 年上半年区块链核心技术创新取得进一步提高,技术创新呈多元化发展,涉及领域主要有区块链跨链、区块链隐私保护、区块链数据安全等技术方面。

##### 1. 区块链跨链技术创新

跨链技术就是实现区块链联盟链价值网络的关键。目前区块链所面临的诸多问题中,区块链之间的单一性、互通性极大地限制了区块链的应用空间,利用跨链技术可以将区块链从分散



的孤岛中拯救出来，实现区块链由内向外的拓展，打通区块链应用之间的壁垒。针对区块链之间无法互联互通的问题，目前有包括公证人机制、侧链、哈希锁定等技术在内的跨链技术解决方法。

区块链跨链框架升级方面，万维链团队发布了 **Wanchain 4.0**，提出通用跨链框架 **T-Bridge**，该框架在原有跨链功能基础上提高了跨链集成一条新链的效率，实现资产和数据在不同公链与联盟链之间进行自由流转；蚂蚁区块链就跨链技术获得了新全球专利，该专利围绕跨链技术解决不同区块链互操作性问题，及其分布式身份协议、链上证明转换协议等技术规范，使得跨链端到端延时降至毫秒级，性能也具备横向扩展能力；区块链跨链合作方面，深圳市税务局与腾讯集团等公司联合签署合作框架协议，共同打造“税务-产业”联盟链，通过使用跨链技术，打通税务链、金融链、产业链的数据通道，使企业、金融机构、税务机关共享联盟链上的信息，从而降低成本、提升协作效率，激发实体经济的活力。

## 2. 区块链隐私保护技术创新

区块链中必须对用户敏感信息进行处理，以减少隐私泄露的风险，因此提升区块链隐私保护成为区块链技术创新热点之一。为提高区块链技术的匿名性，保护用户身份安全隐私及交易数据隐私，多种区块链隐私保护方案被提出，大致分为三类：基于混币协议的技术、基于加密协议的技术、基于安全通道协议的技术。

区块链隐私保护研发方面，蚂蚁区块链自主研发的全球首个

可商用落地的链上隐私保护技术正式对外开放，该技术基于硬件 TEE 的链上隐私保护计算模型，确保业务数据高速增长的情况下，将隐私保护计算代价压缩到最低，用户隐私数据可以在蚂蚁区块链上零成本得到保护，无性能损失；区块链隐私保护解决方案方面，微众银行区块链团队自主研发 WeDPR 隐私保护解决方案，依托区块链等分布式可信智能账本技术，融合密码算法、隐私保护算法等专业领域前沿成果，兼顾用户体验和监管治理，针对隐私保护核心应用场景提供极致优化的技术方案，实现了公开可验证的隐私保护效果。

### 3. 区块链数据安全技术创新

随着互联网的高速发展，伴随而生的是数据爆炸似增长，数据正迅速成为全球最宝贵的资源之一。有了如此多的敏感数据和私人信息在网上被传输和存储，数据安全对于每个人来说都至关重要，以往为了数据安全进行的数据隔离已经不再适用，数据孤岛被一一打破的同时，对数据安全的需求也在提高。针对区块链数据安全方面的创新也得到了企业的重视，并提出了一些新的技术创新。

区块链数据安全创新方面，亨通集团量子保密通信团队与武汉大学合作，于在线运行的量子保密通信节点之间成功部署区块链系统，该平台通过量子密钥服务器所提供的密钥调用接口为区块链虚拟通信专网提供量子密钥，进一步提升区块链中数据传输的安全性；疫情期间济南市公安局、济南市卫健委等部门会同浪

潮联合研发上线“身份健康码”，依托浪潮区块链服务平台作为支撑，通过数字身份合约和数据存证服务，有效保障“身份健康码”及人员数据安全和授权使用，支撑应用端在社区、办公大楼、交通卡口、火车站等不同场景的非接触式安全授码、手机亮码通行服务。

## （二）区块链专利公开量持续平稳增长

随着上半年区块链正式被纳入国家新基建范畴以来，其价值得到了前所未有的肯定和重视。在政府大力支持下，企业不断加大对区块链技术的创新投入，区块链产业蓬勃发展。2020年上半年我国区块链专利数量依旧保持平稳增长趋势。根据国家知识产权局统计，2020年上半年中国公开的区块链专利数量为5402项，如图3-1所示。按此增长速度，预计2020年底中国公开的区块链专利数量有望突破10000项。

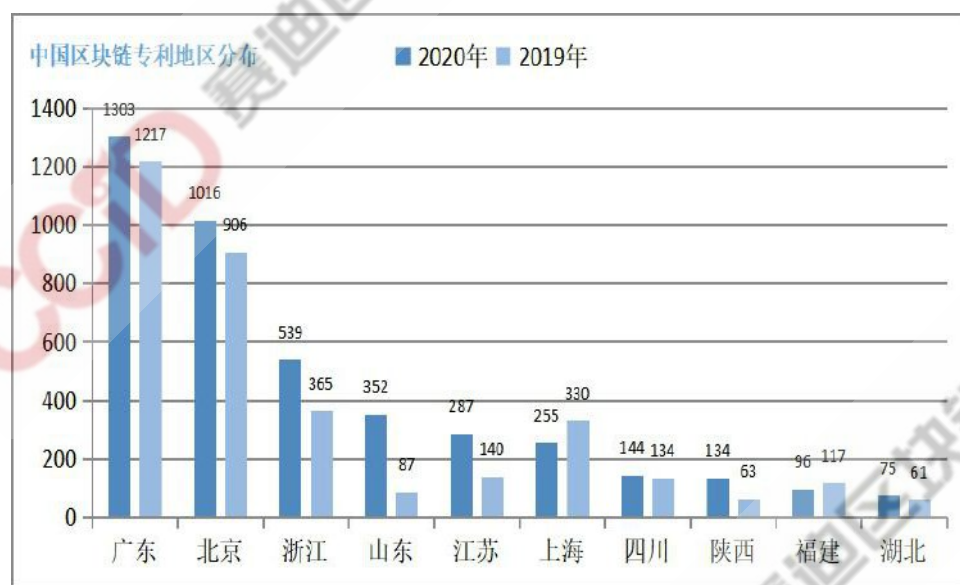


数据来源：国家知识产权局专利检索

图 3-1 2016-2020 年上半年区块链专利公开量

2019 年全国区块链专利数量排名前五的省份是广东、北京、

浙江、上海、江苏。2020 年上半年大部分省份地区的专利数量较去年同期相比均平稳增长，上半年各省份区块链专利数量排名总体保持稳定，山东省专利数量增长明显，约为上年同期专利数量的 4 倍，排名升至第四，其中济南市区块链专利数量贡献最多，占山东省专利总量的 90%。2020 年上半年全国各省份区块链专利数量排名中广东、北京、浙江依然分列前三位，其次是山东、江苏、上海、四川、陕西、福建、湖北等省份，如图 3-2 所示。



数据来源：国家知识产权局专利检索

图 3-2 2019 年和 2020 年上半年区块链专利公开量地区分布

从上半年新公开的专利技术领域来看，国内区块链专利申请依然以 G06Q、G06F 和 H04L 为主，如金融、商业、电数字数据处理和数字信息传输协议等主要方面，具体主要包括股票、供应链金融、供应链管理、资产交易、电子信息通信、数据保密、版权保护等领域。

### （三）区块链与新兴技术不断融合创新

区块链本身不是单一的技术，而是有着特定结构的技术体系。



因此，在与诸多业务场景匹配的过程中，区块链也必然要与其他技术融合，实现更加丰富的功能组合。2020年上半年各企业也在不断推进区块链与云计算、物联网、人工智能、5G等技术融合，使区块链技术在未来获得更加广阔的应用空间，与其他新技术一起解决传统行业中的痛点，进一步提高生产效率。

### 1. 区块链与云计算助力复工复产

区块链与云计算二者相互融合可以形成优势互补，云计算可以利用自身成熟的基础架构根据实际需求做出相应的反应，从而加速开发应用流程，来满足未来区块链生态系统中，初创企业、学术机构、开源机构、联盟和金融等机构对区块链运用的需求；另一方面，区块链技术以其去中心化、匿名化以及数据不能随意篡改等安全特征解决云计算面临的“可信、可靠、可控制”三大问题。

河南省采用区块链、云计算等技术开发出“信豫链”债权债务服务平台，将供应链中相关的政府采购平台、国有企业、核心企业、上下游中小微企业及银行等金融机构全部纳入系统，该平台具有确权数据权威可信、不可篡改、安全可溯的特点，促进中小微企业复工复产融资更为便捷。

由兴业银行负责建设和运营的福建省金融服务云平台正式上线，为抗疫企业、复工复产企业开辟专属申贷入口。“金服云”平台应用融合区块链、云计算等技术，智能匹配融资需求与金融供给，运用“信用速贷”、“抵押快贷”、“银票快贴”等综合金融服

务，破解中小企业融资难、融资贵、融资慢等问题。

## 2. 区块链与物联网解决方案不断完善

物联网将物理世界与数字世界连接起来，实现万物互联。但是安全性和隐私性是物联网技术目前面临的主要问题，制约着物联网应用的发展。利用区块链技术与物联网进行深度融合可以有效解决物联网技术中的安全、隐私等痛点，使物联网应用场景更加丰富多样、安全高效。

中国台湾国际信任机器公司（ITM）与微软、高通合作推出融合物联网和区块链的解决方案，旨在提高通过微软 Azure IoT 操作系统认证的芯片组的性能和安全性，消除基于区块链的物联网设备固有的可扩展性瓶颈。

广和通发布基于紫光展锐的物联网芯片平台春藤 8910DM 以及摩联科技的 BoAT（Blockchain of AI Things）区块链应用框架，推出全球首款 Cat.1 区块链模组 L610，融合物联网+区块链技术，为客户提供全新的物联网体验。

## 3. 区块链与人工智能促进行业监管

人工智能包含三个关键点，一是数据，二是算法，三是计算能力。区块链与人工智能两者融合，可以在这三点上相互赋能，实现创新要素的流通与共享。

浙江省宁波市鄞州区智慧菜场 3.0 项目主要以增量运营、数据中台、线上线下结合等为特点，通过人工智能、区块链等最新技术，实现智慧农贸系统可视化信息展示、智慧硬件、食品溯源、

线上运营、区块链存证等系统跨平台整合，进一步推进由人工监管向数字监管转变，实现场容场貌、证照管理、食品追溯等智慧监管。

#### 4. 区块链与 5G 加快产业转型

区块链融合 5G 可以释放出巨大的经济价值。利用 5G 低延迟，高速和大容量等特性区块链数据可以达到极速同步，从而减少不一致数据的产生，对基于物联网的区块链应用提供有力支持，驱动智能设备数据更多上链；同时区块链通过应用密码技术为网络重构安全边界，建立设备间信任关系，实现安全可信的互联。

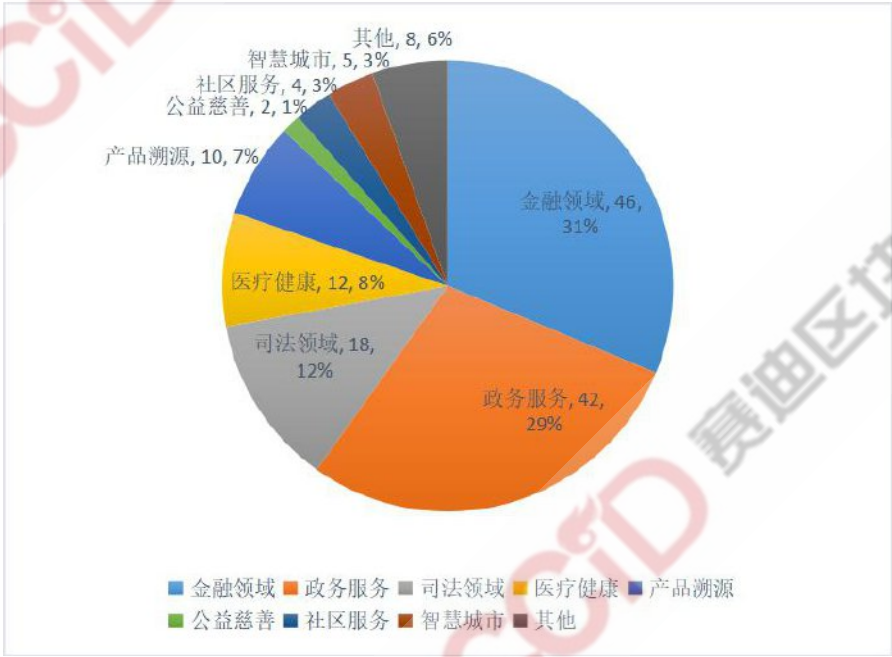
XENIRO(讯琥科技)旗下的解决方案 XENIRO Edge Fusion，包括联盟区块链平台、运营商边缘资源管理平台以及基于硬件的加速及安全服务，建立一个基于 5G 及多接入边缘计算（MEC）基础设施和分布式账本技术（DLT）的一切皆服务（XaaS）平台，借助 5G 及 MEC 基础设施并结合分布式账本技术（DLT），帮助运营商重塑生态价值链，获得新的经济增长空间。

贵州省融合 5G、区块链、大数据等多项前沿科技推出“一码游贵州”全域智慧旅游平台，通过全省一个二维码，解决游客在贵州“吃、住、行、游、购、娱”等方面的个性化需求，助力全省文旅产业高质量转型升级。

### 四、区块链行业融合应用现状

2020 年以来，区块链在金融领域、政务服务、司法领域、医疗健康、产品溯源、公益慈善、社区服务、智慧城市等众多领

域落地实施。2020 上半年，区块链在这些应用领域有不同程度的进展，落地项目共有 146 个，推动了行业应用发展水平的提升。区块链在金融、政府服务、司法等领域的应用发展尤为活跃，2020 上半年金融、政务服务和司法领域的落地项目分别有 46、42 和 18 个，占总体落地项目的 31%、29%和 12%。区块链在医疗健康与产品溯源领域应用落地也加快推进，2020 上半年分别具有 12、10 个落地项目。同时，区块链的应用领域仍在不断扩展，在智慧城市建设、社区服务、公益慈善等领域也出现了新的落地场景。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 4-1 区块链应用落地领域分布

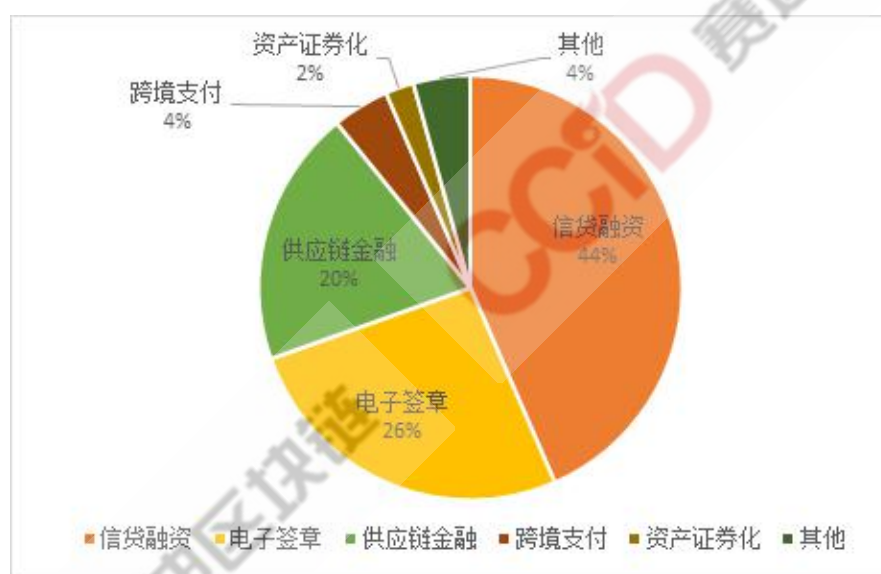
（一）金融领域应用更加成熟

在金融领域，区块链分布式架构、块链式结构、共识机制、时间戳等技术有助于提升链上信息的篡改难度和可追溯性、缓解信息不对称现象，与加密技术的结合有助于提升隐私保护力度、



降低数据泄露风险，而点对点网络的运用有助于实现信息并行传递、提升业务处理效率，智能合约的引入则有助于实现业务流程的自动化执行，可用于融资、支付结算、信息存证及流通、资产证券化等场景，增加信息可信度、缓解重复交易，提高相关参与方信息交流积极性和业务处理效率。

2020 上半年，区块链金融应用落地项目 46 个，在同期应用落地项目中占比最高，在信贷融资、电子签章、供应链金融、跨境支付、资产证券化等领域加速落地实施。各地银行积极接入“全国跨境金融区块链服务平台”，全面加速出口融资服务，信贷融资变为落地重点，共有 20 个项目落地，占金融领域 44%；基于区块链的电子签章应用有所增长，以合同签订、函证业务为主，共落地 12 个项目；各地区继续加大区块链在供应链金融方面的应用，上半年共有 9 个项目落地实施；跨境支付业务正在逐步增加，资产证券化领域也开始探索。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 4-2 金融区块链应用落地领域分布

表 4-1 金融应用典型案例

细分领域	日期	典型案例
信贷融资	2020-1	广东上线中小企业融资平台，发放全国首笔无抵押区块链融资贷款。该平台与蚂蚁金服、百行征信对接，未来将打造中小企业金融服务生态。
	2020-1	天津上线全国首家省级区块链信易贷平台，推动解决“银企信息不对称”和中小企业融资难、融资贵等问题。
	2020-2	兴业银行推出基于区块链等技术的金融服务云平台“金服云”，应用区块链等技术，智能匹配融资需求与金融供给，破解中小企业融资难、融资贵、融资慢等问题。
电子签章	2020-2	新冠肺炎疫情之下，湖北当地银行利用区块链技术研发支持客户远程签约的电子签章以完成续贷合同签订，让客户足不出户即可合法合规地申请续贷业务。
	2020-3	中国台湾企银推出“金融区块链函证”，可解决现行函证作业采纸本递送耗时且邮寄过程易发生资料遗失或遭篡改等作业风险。
	2020-6	青岛农商银行电子投标保函系统登陆深圳市建设工程交易服务中心电子保函平台，通过“互联网+区块链”技术实现业务的流畅办理，大幅提高了招投标效率，也降低了企业的资金成本、管理成本和时间成本，避免了假保函的出现。
供应链金融	2020-2	北京市上线基于区块链的供应链债权债务平台，这一平台以北京金控集团旗下的北京小微金服平台作为统一入口，通过区块链底层技术实现政府和国企采购合同应收账款确权，并聚合融资担保、资产管理等各类金融资源，为中小企业快速提供全方位供应链金融服务。
	2020-3	济南市推出基于区块链的供应链金融平台“泉贸通”，将金融机构、企业、税务、海关等进出口链条完整串联，解决了外贸企业融资难、融资贵问题，实现了融资业务线上操作与放款秒贷，为企业提供无抵押、额度高、利率低，方便快捷的融资服务。
	2020-5	“分销通”业务是浙商银行重点打造的平台化特色场景应用，通过该行开发的区块链平台，为核心企业供应链上下游企业提供融资、结算、资金管理等一揽子在线供应链综合金融服务。
跨境支付	2020-3	建设银行上海市分行联动建行马来分行，利用马来纳闽离岸金融的资金优势，通过该行区块链贸易金融平台，成功为临港新片区内优质企业上海外高桥造船海洋工程有限公司办理了首单国内信用证福费廷区块链跨境转让业务。
	2020-5	外汇局海南省分局开展全国跨境金融区块链服务平台试点，成功为海南某公司办理一笔金额为 100.2 万美元的出口应收账款融资业务，该笔业务是海南省内首笔在区块链平台上开展的融资业务。
资产证券化	2020-6	浙商银行落地全国首单结合区块链与资产证券化设计的集合型 ABCP“链鑫联捷”，运用区块链技术，结合资产证券化创新设计，为更多的产业链上下游中小企业搭建起对接公开市场的融资渠道，提升了企业融资直达性。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

在数字货币领域，我国监管部门也加快步伐积极探索和制定法规政策，鼓励重点金融机构积极开展区块链在数字金融的应用。目前数字人民币研发工作正在稳妥推进，基本完成顶层设计、标准制定、功能研发、联调测试等工作，当前阶段先行在深圳、苏州、雄安新区、成都及未来的冬奥场景进行内部封闭试点测试，以不断优化和完善功能。

## **（二）政务服务应用不断落地**

政府在服务和管理过程中通过区块链网络可以打破传统的政务服务，突破“各自为政”、“信息孤岛”等难题，通过分布式结构降低运营成本，在信息交互过程中避免政务数据非授权访问和泄露，保障数据的安全性、真实性，能够协同跨部门工作、优化政务业务流程，降低跨地方、跨部门的政务服务成本，提升政府管理效率。

目前，各地政府积极探索区块链与政府服务场景的融合，如北京、广州、深圳、青岛等，一些项目已落地试行并投入日常使用。2020 上半年，全国区块链政务服务应用落地项目达到 42 个，包括行政审批、电子证照、数据共享、精准扶贫、海关贸易、城市治理、电子票据等众多应用场景，其中行政审批和电子证照方面的应用最广泛，分别落地 11、8 个项目。





数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 4-3 政务服务区块链应用落地领域分布

表 4-2 政务服务细分领域典型案例

细分领域	日期	典型案例
行政审批	2020-2	广东省惠州市惠城区智慧政务一体化商事登记秒批系统上线试运行。该系统运用区块链、大数据和 AI 等技术，实现了商事注册登记的“远程受理、一网通办、秒批办结”。
	2020-2	北京市海淀区在实现全部 1621 个区级政务服务事项使用区块链技术进行材料核验的基础上，将区块链技术应用用于行政审批环节。
	2020-7	青岛市建成全省首个“智能办”平台，且平台已成功上线，该平台充分运用区块链等前沿技术理念，实现“秒批”到“秒报”的升级，同时实现了信用信息的共享比对、自动检索。
电子证照	2020-4	北京海淀区政务服务“一网通办”平台运用区块链等新技术，实现实时核验材料和身份，可处理共计 25 类证照材料。
	2020-5	安徽“皖事通”亳州分行上线律师执业资格证“区块链+电子证照”应用系统，具有全程可追溯、提高可信度等特点，可实现线上申请、预约会见等功能。
	2020-6	江苏省上线“苏证通”系统，该系统充分运用了区块链等前沿技术，可为自然人提供权威、可信、安全的网上身份认证。
数据共享	2020-1	河南漯河市通过区块链技术，建立了中心、住建部、税务总局之间的数据采集、传输、存储、使用等全流程的防篡改、防伪造、防抵赖机制，对核心业务系统进行了改造。并接入全国住房公积金数据平台，确保住房公积金个人贷款及相关信息准确、完整，切实维护住房公积金缴存职工权益，为缴存职工提供了更高效、更便捷的服务。
	2020-2	华为云区块链助力北京市打造目录区块链系统，将全市 50 多个委办局的职责、目录以及数据建立有序的对对应关系，通过多方实时参与



		的数据授权和审批，打通政府部门间数据共享过程中的技术和流程障碍。
	2020-5	上海市启动房地产经纪行业诚信信息平台，借由区块链+大数据技术，供经纪公司、经纪人、消费者，还有政府监管部门等多方使用，主要功能包括行业从业人员信息卡申请及信息验证、行业违规信息上报与查询、行业信息公示、投诉评价体系等。
精准扶贫	2020-5	河南省洛宁县推出智慧农工区块链项目，该项目可为当地提供约 120 个工作岗位，方便农民就地就近就业。
	2020-6	深圳消费扶贫中心打造了“圳扶贫”线上商城，运用区块链技术，实现扶贫消费全程可追溯。
	2020-6	中国（云南）自由贸易试验区红河片区利用互联网+区块链技术助推中越边民互市贸易加速发展。通过平台将多方数据上链，为数据提供存证和溯源双重保障。
海关贸易	2020-3	青岛海关区块链数据分享系统完成上线部署，并启动数据上链实测，架起了一条海关与外贸企业、金融机构的区块链加密数据通道。
	2020-5	威海海关国际快件区块链项目首批企业“上链”试运行。充分利用区块链理念实现风险可控，进一步促进威海国际海运快件业务平稳、规范、健康发展。
	2020-6	韩国的一批跨境电商进口货物在山东自贸试验区青岛片区的海关特殊监管仓通关，中韩跨境电商首次实现多个环节全部上达区块链，实现全程信息流、物流、资金流、关务流的互通互认和贸易全链条闭环数字化运行。
电子票据	2020-2	深圳市税务局联手腾讯区块链、微信支付上线区块链电子发票极速版。消费者通过扫码或支付回执进入开票申请页面，财务人员通过手机小程序审核，无需领票、购买专用设备和纸质发票传递，用票全程实现无接触。
	2020-3	北京在财政电子票据领域首次试点应用了区块链技术。当日，两家首批区块链电子票据试点单位，成功开出区块链医疗收费票据和区块链公益事业捐赠票据。
	2020-4	南沙开发区(自贸区南沙片区)依托区块链等技术，完善商事登记全程电子化和“一口受理”功能集成，推行跨境贸易货物流转过程无纸化改革，扩大“税链”区块链电子发票平台适用范围。
城市治理	2020-6	上海浦东上线“城市大脑”3.0 版，探索运用区块链等最新技术，为破解超大型城市治理难题做出探索。
	2020-6	基于聚龙链的全国首个区级自主政务区块链基础设施在深圳坪山区上线，有力地推动了坪山新型智慧城市建设迈上新台阶，为深圳打造区块链“创新高地”注入了新动能。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

### （三）司法领域应用加快推进

区块链技术去中心化、分布式记账、共识机制、加密机制、不可逆性、时间戳以及防篡改的特性，可以从源头上保证司法中

上传数据的真实性，提高证据可信度，保证链上电子证据合法性和客观性。区块链作为一种电子数据存储平台具有低成本、高效率、稳固性的优势，在电子存证、立案审查、知识产权保护等场景能够很好的落地应用。

目前，区块链技术正在逐步应用于司法实践，在多个场景寻找新突破。2020 上半年，区块链司法应用为 18 个，在电子存证领域的应用成效显著，共有 11 个项目落地；与版权保护领域深度结合，积极维护知识产权；同时在立案审查、庭审方面也出现了一些典型案例，如吉林通化县法院采用区块链智能合约技术，实现执行“一键立案”，通过区块链智能合约技术自动生成执行申请书、抓取当事人信息、抓取执行依据、自动执行立案等。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 4-4 司法区块链应用落地领域分布

表 4-3 司法细分领域典型案例

细分领域	日期	典型案例
电子存证	2020-1	“广州公法链”建成应用，全市鉴定机构接入“广州公法链”，实行电子司法鉴定意见书对外存、取证服务和管理新模式。区块链技术保证了电子鉴定意见书的原始性、真实性、可溯源性、防篡改性。
	2020-5	吉林省高级人民法院电子证据平台将区块链技术应用到电子证据司法认定的工作之中。其证据保全功能结合中科院可信时间认证及区块链技术，将电子证据的摘要信息通过区块链分布式存储，保证电子证据不可篡改，并具有追溯性，解决了当事人存证难、认证难的问题。
	2020-6	上海新虹桥公证处发布一站式电子证据存取证平台“采虹印”。运用区块链底层技术，全方位实现电子证据的可靠采集、可信存储、不被篡改、便捷校验与轻易追溯，有利于充分发挥公证在知识产权保护、优化营商环境、协助司法审判中的特殊作用，实现公证优势证据的法定效力。
版权保护	2020-1	封面传媒研发的区块链数字内容版权存证系统，正式在封面新闻 App 上线，每一篇记者创作的原创稿件，发布即“上链”，并生成独一无二的存证证书。
	2020-6	北信源携手杭州安存网络科技有限公司共同研发了全球首款区块链机，可以实现即插即用，用户非常简单就可以将数据上区块链，让原创者在作品产生时就获得版权保护，打击侵权盗版行为，积极维护知识产权。
立案审查	2020-3	吉林通化县法院采用区块链智能合约技术，实现执行“一键立案”。通过区块链智能合约技术自动生成执行申请书、抓取当事人信息、抓取执行依据、自动执行立案等。
	2020-5	西安市未央区法院在速裁审判庭试运行“金融类案智审平台”，推动形成金融类案件全流程、集约式、智能化办案模式。在金融类案件立案时由系统提取案件要素，一键实现批量立案与分案，省去人工录入的时间和繁杂的审核过程。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

#### （四）医疗健康领域深入布局

区块链作为综合了信息存储和传输、信任机制和底层算法的新型技术，与医疗行业有较高契合度，能为医疗行业提供多环节安全解决方案，同时也能助推医疗行业智能化发展。通过区块链技术，建立互信共享机制，规范医疗行为，提升健康医疗服务效率和质量，推动健康医疗大数据应用新发展；利用匿名性、去中心化等特征保护病人隐私；区块链智能合约在医疗行为的监管中



也有着重大价值，出现非合规事件时，智能合约会自主跟踪合规情况、实时向相关方发送通知，有效去除检查环节，简化执行流程，降低监管成本。

2020 上半年，医疗健康区块链应用落地项目为 6 个，落地场景主要为医疗信息共享，如苏州移动与昆山市卫健委合作打造的昆山市药事管理服务平台，利用区块链技术，平台将患者的诊疗记录加密存放，保障患者隐私的同时，促进医疗信息的共享，形成安全、可信和便捷的医疗记录，使医院和医院之间能够及时无缝分享信息，保障了患者的用药安全。

表 4-4 医疗健康领域典型案例

细分领域	日期	典型案例
医疗健康	2020-5	北京市首个医疗救助服务区块链应用场景落地西城金融街。目前，该区块链应用聚焦住院押金减免办理环节和出院即时结算服务事项，将市公安局、市民政局等多家单位数类关键信息及办事人证照信息等上链，实现信息互通互认，审核全流程智能化管控。
	2020-6	苏州移动与昆山市卫健委合作打造的昆山市药事管理服务平台，引入了区块链技术，为医疗信息共享上了“安全锁”。利用区块链技术，平台将患者的诊疗记录加密存放，保障患者隐私的同时，促进医疗信息的共享，形成安全、可信和便捷的医疗记录，使医院和医院之间能够及时无缝分享信息，保障了患者的用药安全。
	2020-6	湖南省首个健康链平台日前在湘雅常德医院上线运行。健康链是基于区块链技术建立的新型区块链智能管理系统，患者可在线获取自己的医疗数据、检验检查报告等，同时通过智能合约设置一定权限，可有效保护用户隐私。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

得益于去中心化、公开透明、信息可追溯等技术特点，在各地的抗“疫”行动中，区块链在疫情防控方面发挥了重要作用。利用区块链的分布式存储、不可篡改、加密性、可追溯性等特性，一是能够加快公共卫生系统在紧急情况下的响应速度，改进疫情



监测预警网络和决策流程，防止相关信息造假，保持信息的透明性；二是能够保证不同机构在共享信息的同时，保护患者隐私；三是可以根据地理位置相关信息，可以快速定位感染者的活动位置，有助于加强疾病的防控效果。2020 上半年，疫情防控方面共有 6 个项目落地实施。

表 4-5 疫情防控典型案例

细分领域	日期	典型案例
疫情防控	2020-2	福州市马尾区滨东社区银河湾小区启用摸排人员新“招式”——健康档案登记筛排系统，数据库通过区块链技术增强信息真实性。在疫情防控期间可以实现对各类流动人群低成本、高效率、快速地筛查，对敏感人群的精准管控。
	2020-2	宇链科技推出“出入通”微信小程序，助力社区精准排查，提高小区防疫登记效率，避免小区门口人员聚集，减少疫情感染风险。“出入通”门禁小产品分为居民版和物业版。居民通过手机微信一次登记，通行证可反复使用。物业免费注册，授权保安权限，扫码快速验证登记人员，实现进出登记快速查。
	2020-2	东软交通联合东软生活空间，推出“新冠肺炎疫情防控智慧监测平台”。通过区块链将卫健委、政府、医院、慈善机构、公安、社区和百姓的各类数据无缝地连接起来，形成可信、可靠、公开、透明的数据链条，成为上层指挥系统、物流协调系统的坚实数据基础。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## （五）产品溯源领域成效显著

产品供应链有着复杂的生产运输加工流程，包括生产者、仓储公司、运输公司、经销商以及超市和零售店面等多方面参与。传统的溯源成本较为高昂，并且数据很容易造假。区块链技术的运用不但有效的降低了产品检查的成本，而且实现对各参与机构之间实现信任共享，对产品原材料过程、生产过程、流通过程、营销过程的信息进行整合并写入区块链，实现精细到一物一码的全流程正品追溯。目前，基于区块链的产品溯源项目以农产

品溯源为主，区块链药品溯源也逐渐实现应用落地。

2020 上半年，各地区和有关部门积极推动区块链追溯体系建设，共搭建产品溯源平台 10 个，主要围绕食用农产品、食品、药品等，加快建设从生产、加工、流通到消费的全过程信息化追溯体系。

表 4-6 产品溯源领域典型案例

细分领域	日期	典型案例
产品溯源	2020-3	广州市食用农产品溯源平台利用区块链技术，将商户经营者、市场开办者、监管部门的市场准入、日常检查和监管以及检验检测、稽查执法等可公开的信息上传至区块链上，所有数据自动生成电子标签。
	2020-5	疫情期间，四川省达州市大竹县茶农廖红军将大竹白茶的原产地、环境、加工、运送等各个节点信息通过物联网传感器数字化并存入蚂蚁区块链开放联盟链上，基于智能合约功能，构建起从一线采茶人到消费者的“端到端”全链路溯源链。
	2020-6	浙江省市场监督管理局上线“浙冷链”，在杭州市的部分冰鲜食品批发市场上线溯源码。“浙冷链”利用“冷链食品溯源码”，可以实现从供应链首站到消费环节产品最小包装的闭环追溯管理，全面掌握冷链食品供应链流向。
	2020-6	全国首个以区块链为核心技术的婴幼儿配方乳粉区块链溯源平台在杭州发布。区块链的去中心化、不可篡改及数据加密等特性有助于食品溯源体系形成一条信息和价值共享的链条。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

### （六）交通出行建设迅速发展

就智慧交通而言，通过交通管理人员指挥和疏导交通往往存在效率低、成本高的问题，而且受交通高峰期天气和交通流量的实时变化的影响。同时，在传统的集中信息管理模式下，交通数据记录容易出错，道路信息共享不及时等问题。

区块链技术独特的数据加密、可追溯性、信息难以篡改等特点，能够将乘客和司机的身份、车辆型号、行车路径、服务记录

等数据记录上链，有效降低交通出行数据丢失和损坏的成本，增强参与交通管理各方之间的联系，使交通的综合治理变得更加高效、可信，让交通的事前管控真正变成可能。2020 上半年，区块链在交通出行领域的应用共有 5 项，主要集中于行程路径记录，交通管控应用较少。

表 4-7 交通出行领域典型案例

细分领域	日期	典型案例
交通出行	2020-2	宇链科技推出“出入通”微信小程序，助力社区精准排查，提高小区防疫登记效率，避免小区门口人员聚集，减少疫情感染风险。
	2020-3	中国信息通信研究院基于国家顶级节点和通信大数据平台，研发了基于区块链数字身份的个人行程及健康状态管理平台，命名为“信鄂通”，平台利用区块链技术保证了用户隐私安全，健康出行、轻松复工复产。
	2020-6	北京环境交易所、微众银行、北京绿普惠网络科技共同发布基于区块链技术和互联网应用的“绿色出行普惠平台”，帮助用户建立碳账户，记录其停驶和绿色驾驶行为，通过度量机制将减排量量化，并引入公益、商业、金融、保险等多种激励方式为绿色出行行为赋予价值，使减排用户获得奖励和回报。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## （七）社区服务应用日趋广泛

以往的社区服务中，服务的时间、内容和质量等多环节都存在信息不对称，政府采购和社区物资发放信息记录也多由人工完成，数据不被信任。通过区块链技术，将社区里所有发生的商业行为和非商业行为的数据进行存储、分析并使用，并通过社区节点的参与和反馈，辐射街道和社区，促成社区新生态的建设。2020 上半年，区块链在社区服务领域已经实现智慧菜场、加装电梯、社区党建等多场景的应用，共有 4 个项目落地实施。

表 4-8 社区服务应用典型案例

社区服务	2020-1	浙江省宁波市鄞州区智慧菜场在鄞州联心菜市场正式上线，以增量
------	--------	-------------------------------



		运营、数据中台、线上线下结合等为特点，实现智慧农贸系统可视化信息展示、智慧硬件、食品溯源、线上运营、区块链存证等系统跨平台整合。
	2020-6	静安临汾社区就加装电梯用上区块链技术，保证了电梯加装前、中、后期的信息真实性。业主不但可以投票表决，还可以了解安装审批、施工、验收、保养等情况，连工程合同、施工图纸、审批文书、验收报告等材料。
	2020-6	兰州市建兰路街道以“党建区块链”为引领，推行“红色物业”建设，促进城市精细化管理、实现零距离为民服务，提升居民群众的幸福感。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## （八）公益慈善领域展开行动

近年来，在管理部门和政策扶持的大力的支持下，我国公益慈善事业的发展取得了很大的进步。无论是公益慈善的社会支持环境，还是公益慈善组织的发展速度以及公益慈善的资金规模等都有了较大幅度的增长，但整个公益慈善事业面临诸多困境，如善款去向不明、诈捐等问题让社会公众对公益慈善机构逐渐失去信任、公众的公益慈善观念相对落后等。另外，传统公益是基于手工流程或半信息化流程以及信息有限共享的问题，也提高了公益慈善审计成本。在善款管理、信息记录等方面也存在诸多问题。

区块链技术能将慈善公益活动的基础信息全部记录上链，且链上所有的信息都对全网络公开。捐赠人作为区块链上的节点，可以对每笔交易进行查询和追溯，查询能具体到每一笔款项的捐赠者、接受者、发放次数、使用方式等。任何一个环节有问题，都可以在区块链上追溯到相关责任人，消除慈善机构和捐赠人、受益人之间的信息不对称问题，从而减少纠纷，改善信任问题。目前，区块链公益慈善项目主要借助区块链技术改造升级公益事业的业务，区块链公益链的研发项目较少。互联网企业正在加强



与公益慈善组织的交流合作，构建区块链公益慈善体系，2020上半年新增落地项目2个，区块链在公益慈善领域的应用稍显不足。

表 4-9 公益慈善领域典型案例

公益慈善	2020-5	用友结合区块链、大数据等新技术，构建红十字会组织系统一体化的数字化管理与运营体系，实现对捐赠人的深度经营，保障捐赠资金收支透明、信息披露及时精准，进一步提升红十字会的社会公信力和号召力。
	2020-6	“链上公益计划”由蚂蚁区块链与阿里公益联合推出，将区块链技术应用于公益中，实现善款可上链、过程可存证、信息可追溯、反馈可触达的效果。“链上公益计划”已实现公益捐赠流向跟踪，现捐赠人均可通过支付宝小程序“链上公益”直接查询自己每笔捐款去向。

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## 五、区块链相关标准及规范建设现状

目前，国内外标准化组织、联盟协会、研究机构等都在积极研究区块链标准化的相关工作，组织开展标准预研、标准制定等一系列工作，并取得了一定进展。我国区块链相关标准按照应用对象的不同可分为四大类：密码算法和签名标准、底层框架技术标准、技术应用标准和测评认证标准。

### （一）我国在国际标准中话语权逐渐提高

目前，国际标准化组织（ISO）、国际电信联盟（ITU）、万维网联盟（W3C）等国际标准化机构纷纷启动区块链标准化工作。ISO 成立了专注于区块链领域的技术委员会 TC 307（区块链与分布式记账技术委员会），开展基础、身份认证、智能合约等重点方向的标准化工作。近几年，我国国内不断开展区块链方面的机构设置以做好 ISO/TC 307 的对口工作。2020 年，我国积极参与区块链国际标准制定，取得了一系列成果。

一是我国推进全国区块链和分布式记账技术标准化组织建

设，为我国参与区块链领域的国际竞争奠定重要基础。2017年3月，国家标准化管理委员会批准中国电子技术标准化研究院承担ISO/TC 307国内技术对口单位，加快推动我国参与区块链国际标准制定。2020年4月，为做好ISO/TC 307技术对口工作，工业和信息化部指导中国电子技术标准化研究院提出全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会组建方案。

二是中国近年来积极参与区块链国际标准制定。2017年下半年以来，ISO/TC 307加快推动区块链术语和概念、参考架构、分类和本体等8项国际标准已完成立项，进入研制阶段，中国分别承担了分类和本体（Taxonomy and Ontology）的编辑以及参考架构（Reference architecture）的联合编辑职务。2019年10月，中国信通院、深圳税务局等联合代表中国在ITU-T SG16 Q22会议上首次提出《基于区块链分布式账本的电子发票通用框架》标准顺利通过新标准立项，又一次在国际领域展示中国区块链技术实力和打造未来数字经济社会的重要基础设施的能力。同时，中国积极推动区块链在电子商务领域的标准化及其应用实践。2020年6月，趣链科技牵头制定IEEE数字金融与经济标准委员会（IEEE Digital Finance and Economy Standards Committee, IEEE DFESC）《P3801 基于区块链的电子合同标准》《P3802 基于区块链的电子商务交易证据收集应用技术规范标准》两项区块链标准，这两项标准均为IEEE DFESC推出的第一批国际标准，旨在推动电子证据在电子商务领域的应用与发展。

三是我国积极参与区块链应用于数字资产、智慧城市等与数字经济发展密切相关的国际标准制定。中国积极参与数字资产标

准制定，打通未来数字经济资产流通的壁垒，加快未来数字经济发展。2020年5月，由中国电子技术标准化院提交的《基于区块链的数字资产识别标准》《基于区块链的数字资产交易所标准》等区块链资产相关国际标准通过了IEEE SA标准委员会审核，正式立项。区块链数字资产相关国际标准建立了加密资产分类及识别的方法和实践、数字资产交易所模式建立标准等内容，并提出了数字资产识别规范。随着新基建战略的逐步展开以及区块链的更多应用场景落地，中国有望成为推动国际区块链等新一代信息技术应用标准制定的强大助力。2020年，我国在积极布局融合基础设施的基础上，也参与了区块链应用于智慧城市的国际标准立项工作。2020年5月，国际电信联盟ITU-T SG17工作组召开在线会议，会上通过由中国雄安集团数字城市科技有限公司、中国联通、中国电科信息科学研究院等单位提交的两项智慧城市领域国际标准《智慧城市数字孪生系统安全机制》和《智慧社区安全机制》立项建议获得通过。《智慧城市数字孪生系统安全机制》标准制定紧扣新区同步规划建设数字城市的总体理念，综合运用区块链、人工智能、AR/VR等新技术，构建全域感知、万物互联、泛在计算、数据驱动、虚实结合的新型智慧城市，体现出中国在打造数字化社会、智慧城市上的优势地位及样本典范。

## **（二）密码算法及电子签名标准不断更新**

密码算法技术是区块链发展的基石，国产密码算法的创新发展对于区块链在关键领域的应用意义重大。目前我国已经建立较为完善的密码算法体系，SM2椭圆密码算法、SM3哈希密码算法、SM9标识密码算法和祖冲之密码算法都可为区块链技术提



供核心支持。我国 SM9 算法取得重大进展，预计将在 2021 年成为中国第一个全面纳入国际标准的非对称密码算法体系，更进一步促进我国在密码技术和网络空间安全领域的国际地位。2020 年我国新增密码算法国家标准及密码规范 3 项，见表 5-1。截止到 2020 年 6 月底，相关国密算法标准约有 20 项，密码算法规范约有 5 项，见图 5-1。

表 5-1 我国新增密码算法国家标准

序号	标准编号	标准名称	发布日期
1	GB/T 17901.1-2020	《信息技术 安全技术 密钥管理 第 1 部分：框架》	2020-04
2	GB/T 38635.1-2020	《信息安全技术 SM9 标识密码算法 第 1 部分：总则》	2020-04
3	GB/T 38635.2-2020	《信息安全技术 SM9 标识密码算法 第 2 部分：算法》	2020-04

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-1 我国已发布密码算法情况

除密码算法外，我国已经发布的数字签名标准也为我国区块链技术的开发和应用提供了坚实基础。2019 年 12 月底国内已颁

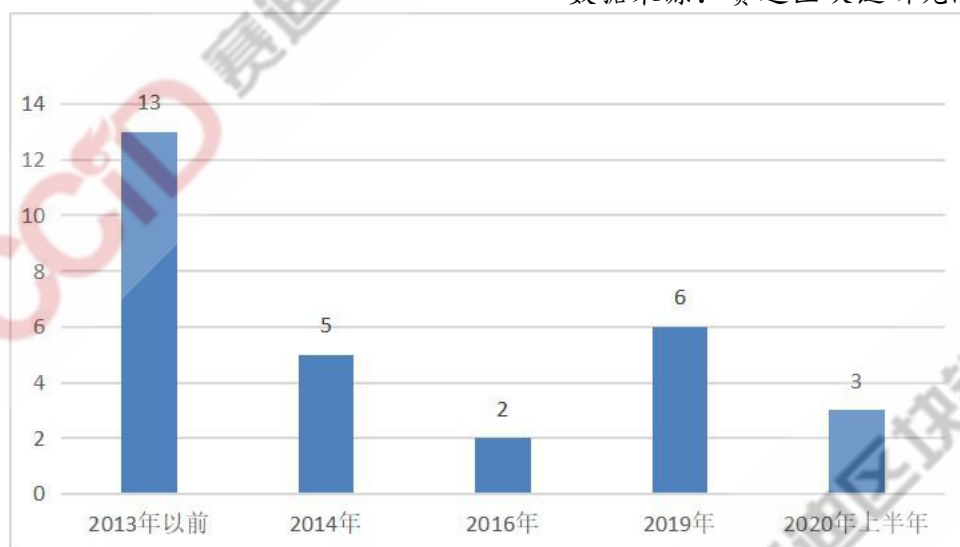


布实施的数字签名标准有 26 项。2020 年 1-6 月份，已发布的数字签名相关标准 3 项，如表 5-2 所示。

表 5-2 数字签名标准相关标准

序号	标准编号	标准名称	发布日期
1	GB/T 38646-2020	《信息安全技术 移动签名服务技术要求》	2020-04
2	GB/T 38647.1-2020	《信息技术 安全技术 匿名数字签名 第 1 部分：总则》	2020-04
3	GB/T 38647.2-2020	《信息技术 安全技术 匿名数字签名 第 2 部分：采用群组公钥的机制》	2020-04

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-2 数字签名相关标准发布年份分布

### (三) 区块链底层框架及技术应用标准积极展开研制

我国区块链底层框架技术标准化工作从 2016 年起有序展开，近几年关于区块链底层框架技术标准陆续制定。随着区块链底层技术标准的不断完善，区块链应用标准也积极展开研制，在密码应用服务标准方面有一定基础。

#### (1) 底层框架技术标准

区块链底层框架技术标准包括存储、加密、时间戳、共识和

跨链等方面，目前我国在隐私计算、跨链实施方面取得了一些进展。截止到2019年12月底我国共发布了底层框架技术7项团体标准，截止到2020年6月底又新增了1项团体标准为区块链技术实现提供依据，见表5-3。

表 5-3 区块链底层框架技术标准

序号	标准级别	标准名称	发布日期
1	团体标准	《区块链和分布式账本技术参考架构》	2017-05
2	团体标准	《区块链平台基础技术要求》	2018-10
3	团体标准	《区块链隐私保护规范》	2018-12
4	团体标准	《区块链智能合约实施规范》	2018-12
5	团体标准	《区块链技术安全通用规范》	2018-12
6	团体标准	《区块链 跨链实施指南》	2019-07
7	团体标准	《区块链 隐私计算服务指南》	2019-07
8	团体标准	《区块链基础技术规范》	2020-02

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-3 底层框架标准发布年份分布

除已经发布的标准外，截止到2020年6月底，我国目前正在研制的底层技术国家标准还有3项，见表5-4。

表 5-4 研制中底层技术国家标准

序号	标准级别	标准名称	标准状态
1	国家标准	《信息技术 区块链和分布式记账技术 智能	起草阶段

		合约实施规范》	
2	国家标准	《信息技术 区块链和分布式记账技术 存证应用指南》	起草阶段
3	国家标准	《信息技术 区块链和分布式账本技术 参考架构》	征求意见阶段

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## (2) 区块链应用标准

区块链应用标准主要分为两大类，一类是进行区块链应用开发需遵循接口标准和数据规范，如密码应用服务标准、底层框架应用编程接口标准、分布式数据库要求、虚拟机与容器要求、智能合约安全要求、BaaS 平台应用服务接口标准和规范等。2018 年、2019 年相关密码应用标准稳步增长，截止到 2019 年 12 月底，共有 19 项。2020 年 1-6 月份新增 5 项团体标准，见表 5-5。

表 5-5 区块链应用开发需遵循接口标准和数据规范

序号	标准编号	标准名称	发布日期
1	T/SCCIA 004—2020	《聚龙链区块链密码服务接口标准及安全要求》	2020-01
2	T/SCCIA 005—2020	《聚龙链 CA 系统接口标准及安全要求》	2020-01
3	T/SCCIA 006—2020	《聚龙链密码材料生成工具接口标准及安全要求》	2020-01
4	T/SCCIA 008—2020	《区块链 CA 系统接口标准及安全要求》	2020-04
5	T/SCCIA 009—2020	《区块链密码服务接口标准及安全要求》	2020-04

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-4 接口标准和数据规范发布年份分布

另一类则是针对具体应用场景制定的区块链应用标准或规范，这一类标准规范近年来不断更新，各研究机构也在积极探索区块链应用标准。2020 年，积极开发完成金融、数字资产、防伪溯源、智慧城市、商品交易等 8 项行业专业应用标准，其中包括 1 项疫情防控地方标准（《基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设指南》），见表 5-6。

表 5-6 行业专业应用标准及规范

序号	发布日期	标准名称	标准内容
1	2020-02	《金融分布式账本技术安全规范》	规定了金融分布式账本技术的安全体系，包括基础硬件、基础软件、密码算法、节点通信、账本数据、共识协议、智能合约、身份管理、隐私保护、监管支撑、运维要求和治理机制等方面。该标准适用于在金融领域从事分布式账本系统建设或服务运营的机构。
2	2020-03	《基于区块链的数据资产交易实施指南》	规定了基于区块链的数据资产交易实施的术语、定义和缩略语、基本要求、数据资产交易规范等要求。本标准适用于：为数据资产交易平台的实施提供正确的指引；对数据资产交易方记录，对数据资产交易流程记录，对数



			据资产交易溯源,构建区块链分布式、多方可信促进数据资产流通。
3	2020-03	《基于移动互联网的防伪溯源验证通用技术条件》	对区块链在防伪溯源领域的应用做了明确要求,这也是区块链首次进入防伪溯源类的国家标准,推动区块链在防伪领域应用进入新的里程碑。
4	2020-04	《基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设指南》	规定了基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设的基本原则、平台用户、建设要求、架构、功能要求、性能要求、管理要求等,适用于山东省行政区域内基于区块链技术的疫情防控信息服务平台建设。
5	2020-05	《区块链防伪追溯数据格式通用要求》	规定了区块链防伪追溯信息系统的物品流通追溯信息、防伪码信息等数据上链和查询的数据格式,提供了为基于区块链的防伪追溯系统的数据上链和查询功能编程开发提供设计规范。适用于采用区块链进行防伪追溯的信息系统,为不同系统运行时的上链数据识别提供技术支持。
6	2020-05	《区块链电子合同平台服务规范》	规定区块链电子合同平台建设原则,平台架构和功能框架,以及功能基本要求。适用于指导区块链服务供应商结合电子合同的业务流程,将区块链的优点和特性融入到传统电子合同平台中,开发和设计防篡改、全流程可追溯的区块链电子合同平台,同时为需要合同服务的企业提供选择原则和参考依据,为监管机构提供合同追踪和审计。
7	2020-05	《电子商务商品交易信息区块链存取证平台服务规范》	规定电子商务商品交易信息区块链存取证平台服务的建设原则,平台架构和功能框架,以及基本功能要求。适用于指导区块链服务供应商结合电子商务商品存取证业务,设计和开发基于区块链的存取证平台,同时也为需要存取证服务的用户提供选择依据和参考。
8	2020-06	《区块链电子合同平台标准》	适用于指导区块链服务供应商结合电子合同的业务流程,将区块链的优点和特性融入到传统。电子合同平台中,开发和设计防篡改、全流程可追溯的区块链电子合同平台,同时为需要合同服务的企业提供选择原则和参考依

			据，为监管机构提供合同追踪和审计。
--	--	--	-------------------

数据来源：赛迪区块链研究院整理

#### （四）测评检测及认证标准更加完善

随着区块链应用的不断增多，区块链测评认证工作开始得到更多重视。测评认证标准的意义在于能够对区块链产品的质量和企业服务能力进行量化，促进企业产品质量和服务体系的改进，保证区块链的性能和安全性，为用户提供参考依据。目前国内企业和研究机构对测评研究也都较为重视，测评标准自 2018 年开始逐渐制定，2020 年继续稳步增长。测评标准按照测评对象的不同主要有两大类，一类是针对系统密码模块安全的测评标准，一类是区块链底层平台测评标准。

##### （1）系统密码模块安全测评标准

该部分标准属于较为通用，我国研究基础较好，相关标准已经发布。截止到 2019 年 12 月底，我国已经发布 25 项与密码模块相关的国家标准或行业标准，2020 上半年新增密码模块测评标准 7 项，这些标准为区块链应用中使用的密码模块测评提供了重要的测试依据。2019、2020 上半年发布的具体标准见表 5-7 所示。

表 5-7 密码模块测评标准

序号	标准编号	标准名称	发布日期
1	GM/T0070-2019	《电子保单密码应用技术要求》	2019-07
2	GM/T0071-2019	《电子文件密码应用指南》	2019-07
3	GM/T0072-2019	《远程移动支付密码应用技术要求》	2019-07
4	GM/T0073-2019	《手机银行信息系统密码应用技术要求》	2019-07
5	GM/T0074-2019	《网上银行密码应用技术要求》	2019-07
6	GM/T0075-2019	《银行信贷信息系统密码应用技	2019-07

		术要求》	
7	GM/T0077-2019	《银行核心信息系统密码应用技术要求》	2019-07
8	DB52/T1466-2019	《区块链应用指南》	2019-0
9	T/SCCIA007—2020	《区块链密码检测规范》	2020-03
10	GB/T 38541-2020	《信息安全技术 电子文件密码应用指南》	2020-03
11	GB/T 38556-2020	《信息安全技术 动态口令密码应用技术规范》	2020-03
12	GB/T 38541-2020	《信息安全技术 电子文件密码应用指南》	2020-03
13	GB/T 38625-2020	《信息安全技术密码模块安全检测要求》	2020-04
14	GB/T 38644-2020	《信息安全技术 可信计算 可信连接测试方法》	2020-04
15	T/SCCIA010—2020	《区块链密码应用验证规范》	2020-06

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-5 密码模块测评标准发布年份分布

## (2) 区块链底层平台测试标准

区块链测评认证指标仍需完善，测评工作亟待全面开展。近年来，国内企业和研究机构积极展开区块链底层平台测试标准的制定。区块链测评标准制定主要包括性能测试与安全测试方面。

在性能测试方面，主要围绕分布式记账信息系统、区块链参

考架构性能测试方面研制标准规范，截止到 2019 年 12 月底发布 5 项，2020 上半年新增 1 项，见表 5-8。

表 5-8 区块链性能测试标准规范

序号	发布时间	标准规范	相关内容
1	2017-03	《可信区块链认证：第 1 部分 区块链技术参考框架》	围绕区块链术语定义、区块链参考模型、数据结构要求、分布式组网要求、多方维护要求、部署模式给出技术参考框架。
2	2017-03	《可信区块链认证：第 2 部分 总体要求和评价指标》	制定 14 项评价指标，分别从数据处理、身份认证、节点管理、共识机制、核心技术自主可控等角度进行区块链认证。
3	2018-07	《许可链测评指南（V1.0）》	许可链的测评指标及方法，以期对许可链产品研发单位、应用单位及第三方技术服务单位等提供关于许可链质量验证的参考，也作为中国区块链生态联盟开展许可链测评认证的重要技术依据，指南包括许可链的数据操作、账户管理、共识机制、加密算法、智能合约、性能效率、节点管理、运维管理等 8 个领域的 33 个测评指标项。
4	2019-01	《区块链与分布式记账信息系统评估规范》	从技术角度阐述区块链的技术参考架构，以及其质量模型，并给出定量、定性的评估方法和具体的评估指标。
5	2019-05	《区块链参考架构》	作为行业评测标准，测试内容用 14 个指标判定区块链系统是否完善，包括基础性能、功能、可靠性和安全性测试。
6	2020-03	《区块链系统测评和选型规范》	规定了系统测评和选型的术语、定义以及缩略语、区块链系统质量、测评方法和系统选型等要求。适用于区块链的系统测评和选型。

数据来源：赛迪区块链研究院整理





数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-6 区块链性能测评标准规范发布年份分布

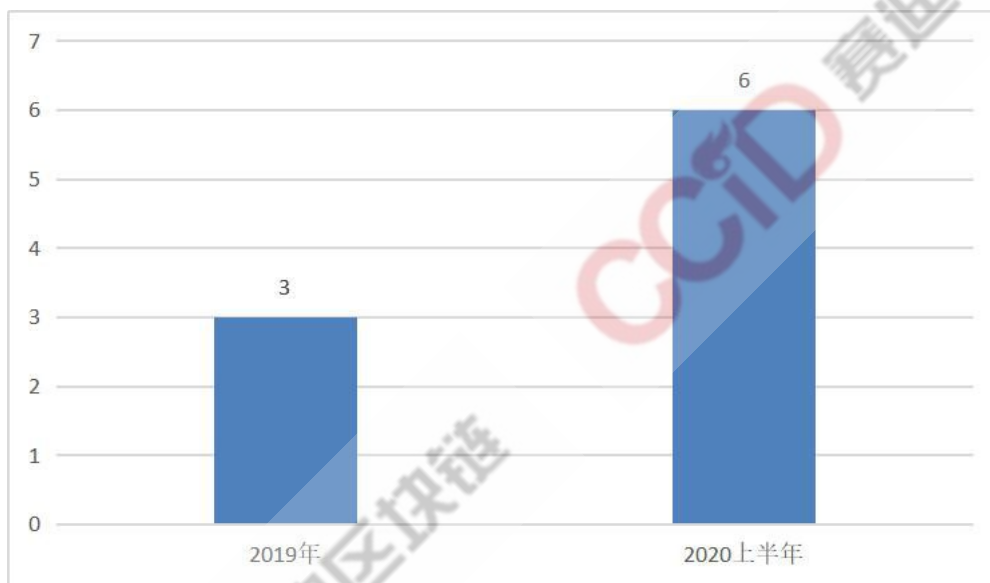
在安全测试方面，围绕区块链共识安全、合约安全、加密安全、数据安全等方面展开。截止到 2019 年 12 月底，已发布区块链安全测试团体标准规范 3 项，2020 上半年新增 6 项团体标准规范，见表 5-9。

表 5-9 区块链安全测试标准规范

序号	发布时间	标准规范	相关内容
1	2019-05	《可信区块链：区块链安全评价指标》	制定了区块链安全指标总体要求，涉及：管理运维安全、智能合约安全、共识安全、加密安全、数据安全和网络安全六大板块，力图做到清晰、准确，将在测试方法、测试工具等方面做出进一步优化。
2	2019-12	《区块链安全测评指标体系》	规定区块链系统的安全架构、测评模型、测评指标体系以及测评技术要求，适用于区块链安全系统的测试评价。
3	2019-12	《区块链安全测评技术要求》	规定区块链应用的安全需求、区块链体系安全参考架构和指标体系和区块链安全测评技术要求，技术要求主要包括六方面：基础设施安全、算法与结构安全、协议与机制安全、数据安全、应用安全和安全管理。适用于区块链安全系统的测试评价。

4	2020-04	《区块链共识安全技术测评标准》	制定了区块链共识安全测评的主要内容包括共识一致性要求以及共识可审计性要求等 4 项测评要求。适用于侧测评机构从区块链共识安全技术的角度对区块链安全进行的测评工作。
5	2020-04	《区块链合约安全技术测评标准》	制定了区块链合约安全测评的主要内容包括合约可拓展性测评要求及合约可交互性测评要求、合约可终止性测评要求、合约确定性测评要求以及合约可审计性要求和合约安全性测评要求等。适用于测评机构从区块链网络安全技术的角度对区块链安全进行的测评工作。
6	2020-04	《区块链加密安全技术测评标准》	规定了区块链加密安全技术测评指标要求。通过对加密算法及加密技术应用场景的风险分析，主要内容是密码算法安全、账本安全、密钥安全、数字摘要、数字签名验签、CA 认证以及隐私保护。适用于测评机构从区块链加密安全技术的角度对区块链安全进行的测评工作。
7	2020-04	《区块链数据安全测评标准》	制定了区块链数据安全测评的主要内容包括数据存储及传输机密性要求、数据完整性要求、数据访问控制权限要求以及数据区块安全要求等。适用于测评机构从区块链数据安全技术的角度对区块链安全进行的测评工作。
8	2020-04	《区块链网络安全技术测评标准》	制定了区块链网络安全测评的主要内容包括物理网络测评标准及组网机制测评标准、数据传播机制测评标准、数据验证机制测评标准以及网络路由机制测评标准和跨链通信测评标准。
9	2020-04	《区块链应用安全技术测评标准》	制定了区块链安全测评的主要内容包括身份认证、访问控制要求、安全审计要求等 3 项测评要求。适用于测评机构从区块链应用安全技术的角度对区块链安全进行的测评工作。

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 5-7 区块链安全测试标准规范发布年份分布

## 六、区块链企业发展现状

### (一) 企业数量快速增加

随着 2019 年 10 月，习近平主席提出把区块链作为核心技术自主创新重要突破口之后，我国区块链企业飞速发展。根据天眼查对 2020 年上半年区块链企业成立注册情况进行查询，截至 2020 年 6 月底，在工商备案的区块链企业八千余家。赛迪区块链研究院进一步通过调研相关厂商和咨询业内专家进行初步摸底，对 2020 年上半年成立的八千余家企业实际查询，除去加密货币相关企业、大型企业在各地注册的分、子公司，不以区块链为主营业务的公司，以及注册后尚未有投入产出的公司，最终的统计结果显示，2020 年上半年我国从事提供区块链产业底层技术平台服务、应用产品、行业技术解决方案服务等业务，具有投入产出的区块链企业有 303 家，与 2019 年的 81 家，同比增长 274.07%，增幅明显。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 6-1 区块链企业成立数量及增长率

## （二）企业分布阶梯化明显

截止到 2020 年 6 月，全国经工商部门登记注册的区块链相关企业共四万余家，赛迪区块链研究院进一步通过调研相关厂商和咨询业内专家进行初步摸底，除去加密数字货币相关企业、大型企业在各地注册的分、子公司，不以区块链为主营业务的公司，以及注册后尚未有投入产出的公司，最终统计结果显示，我国从事提供区块链产业底层技术平台服务、应用产品、行业技术解决方案服务等业务，具有投入产出的区块链企业 1309 家。从各省份的分布的企业数量来看，企业分布阶梯化明显。其中以北京、广东数量不相上下，以 300 多家企业位居第一梯队；上海、山东、江苏、浙江、四川、重庆企业数量超 40 家以上，属于第二梯队；其他中部地区、西部地区以及东北地区数量明显较少，属于第三梯队。这是由于北京、广东、上海、浙江、江苏等地属于沿海地

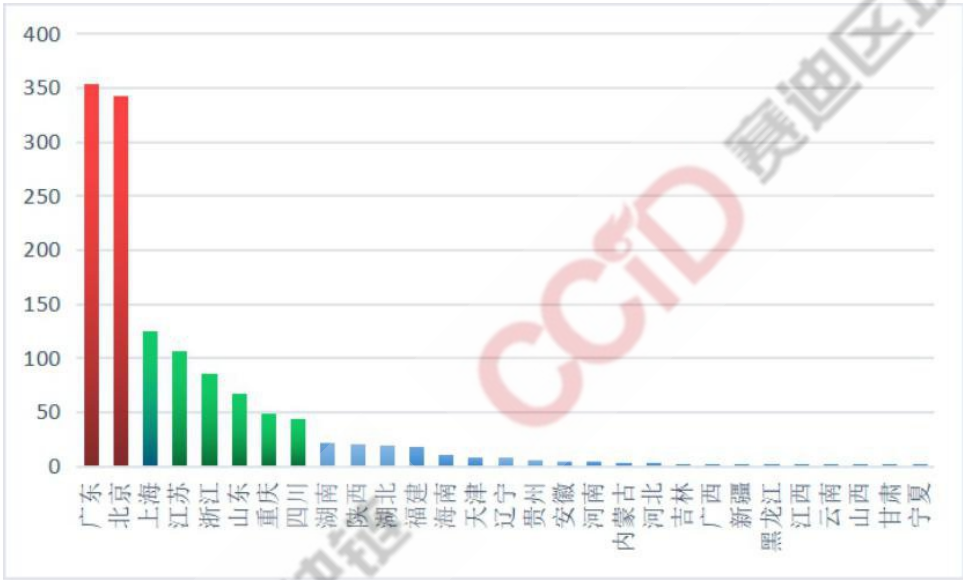


区，政策扶持力度较大，经济发展实力较强，对于像区块链等新兴事物的接受能力较快，因此相较于其他地区发展超前。

表 6-1 我国区块链企业各地区分布数量及比例

地域	数量（家）	比例	地域	数量（家）	比例
广东	354	27.06%	河南	4	0.31%
北京	342	26.15%	安徽	4	0.31%
上海	125	9.56%	河北	3	0.23%
江苏	106	8.10%	内蒙古	3	0.23%
浙江	85	6.50%	新疆	2	0.15%
山东	67	5.12%	广西	2	0.15%
重庆	48	3.67%	吉林	2	0.15%
四川	44	3.36%	江西	1	0.08%
湖南	22	1.68%	甘肃	1	0.08%
陕西	20	1.53%	云南	1	0.08%
湖北	19	1.45%	黑龙江	1	0.08%
福建	18	1.38%	山西	1	0.08%
海南	11	0.84%	宁夏	0	0.00%
天津	9	0.69%	青海	0	0.00%
辽宁	8	0.61%	西藏	0	0.00%
贵州	5	0.38%	总计	1309	100%

数据来源：赛迪区块链研究院整理



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 6-2 我国区块链企业各地区分布数量

### （三）初创企业融资难度增大

赛迪区块链研究院统计了 2020 年以来截止到 2020 年 6 月底，新注册区块链企业获得的投融资事件情况，如图 6-3 所示。在经过 2015-2018 年新注册成立的区块链企业爆发性增长之后，2019 年新注册的区块链企业融资事件开始回落，数量仅有 19 家，同比下降 87.50%。2019 年 10 月习近平同志提出了把区块链作为核心技术自主创新重要突破口，随着中央和地方政策的支持，各地区块链行业迎来热潮。但随着 2020 年年初新冠肺炎疫情的爆发，致使全国上半年大部分企业停工停产、半工半产，我国区块链企业投融资同样受到影响，截至 2020 年 6 月底，新注册成立的区块链企业中仅有 8 家获得投融资，初创企业融资困难问题依旧突出。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

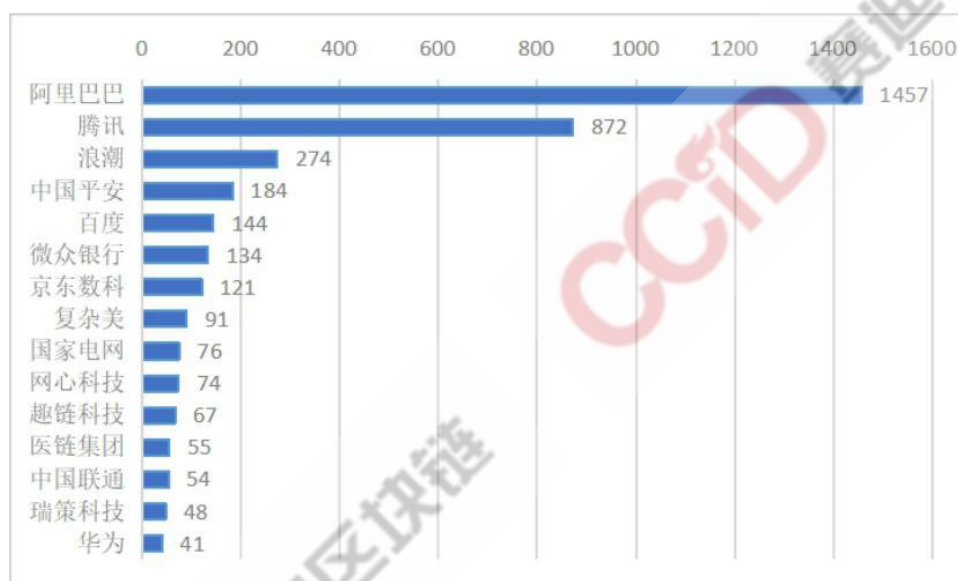
图 6-3 2015-2020 年上半年新注册成立的区块链企业投融资数量

#### （四）企业核心竞争力不断增强

一是企业核心技术持续迭代升级。根据赛迪区块链研究院的统计，区块链企业在底层技术研发方面趋向自主研发，共识机制

逐渐从单一算法走向混合共识，安全多方计算、同态加密、零知识证明等密码学算法不断融合应用，跨链技术和安全技术的研究逐渐成为研究热点。2020 年，以 BATJ 为主要代表的 IT 互联网巨头企业在区块链技术研究方面持续发力，不断加强区块链底层技术和核心架构。

二是各大企业专利加快发展。专利的有效保护可以鼓励企业、个人技术创新的积极性，充分发挥对区块链技术探索的热情和动力，促进区块链先进技术尽快地转化为生产力，促进国民经济的发展。在企业发展方面，各大互联网巨头和信息科技企业都非常重视推动区块链技术的发展与创新，其中以阿里、腾讯、中国人民银行等企业专利数量靠前。根据全球知识产权第三方机构 IPRdaily 联合 incoPat 创新指数研究中心发布《2020 上半年全球企业区块链发明专利排行榜》数据显示，2020 年 1 月至 6 月阿里巴巴（支付宝）以 1457 件专利位列第一，腾讯以 872 件专利排名第二，浪潮以 274 件专利排名第三。根据该报告中的统计数据显示，2020 年上半年，全球区块链专利数量排名前十的公司中我国就有 7 家，排名前 100 的企业中，我国占比 46%，是全球数量的近五成。专利数量的显著提升一方面显示了我国在新兴技术方面的自主研发能力不断提升，另一方面也表明了我国区块链行业正在以一种创新健康的步伐稳步前进。



数据来源：赛迪区块链研究院整理

图 6-4 2020 年上半年我国区块链企业专利数量

## 七、2020 年下半年区块链发展新形势

### （一）“新基建”为数字经济提供新动能

在 2018 年底的中央经济工作会议上，我国首次提出要发挥投资关键作用，加大制造业技术改造和设备更新，加强人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，加大城际交通、物流、市政基础设施投资力度等新型基础设施建设。2020 年 2 月，中央全面深化改革委员会第十二次会议指出，基础设施是经济社会发展的重要支撑，要统筹存量和增量、传统和新型基础设施发展，打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化基础设施体系。3 月，中共中央政治局常务委员会再次强调加快 5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度。5 月，“新基建”正式写入《政府工作报告》，这一系列政策举动逐步为我国“新基建”发展奠定基调。

新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，



以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。新型基础设施主要包括3个方面内容：**一是信息基础设施**。主要是指基于新一代信息技术演化生成的基础设施，比如，以5G、物联网、工业互联网、卫星互联网为代表的通信网络基础设施，以人工智能、云计算、区块链等为代表的新技术基础设施，以数据中心、智能计算中心为代表的算力基础设施等；**二是融合基础设施**。主要是指深度应用互联网、大数据、人工智能等技术，支撑传统基础设施转型升级，进而形成的融合基础设施，比如，智能交通基础设施、智慧能源基础设施等；**三是创新基础设施**。主要是指支撑科学研究、技术开发、产品研制的具有公益属性的基础设施，比如，重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施等。

短期来看，“新基建”有助于解决疫情防控和当前经济发展的双重困境；长期来看，是提升国家的核心硬实力和长期竞争力的重要保障。新型基础设施建设将产生大规模的投资需求，拉动有效投资的新增量，将在促内需和稳投资中发挥重要作用。在抗击疫情的背景下，“新基建”将激发新经济潜能，有效推动我国各行业技术创新、产业创新和商业模式创新，促进新业态、新模式的发展，成为带动产业升级的新增长点和推动经济高质量发展、提升国家长期竞争力的赋能器。

## **（二）数据成为数字经济发展的核心生产要素**

随着大数据、区块链、人工智能及云计算等信息技术不断发

展，数字经济步入高速增长的轨道，数据已经成为了经济发展的新生产要素，成为提升生产力、促进经济快速增长的关键要素。认识并重视数据的经济价值，发挥好数据生产要素对经济发展的重要引擎作用，加快构建以数据为关键要素的数字经济，有助于推动经济发展质量变革、效率变革、动力变革，为中国经济发展注入新动能。

2017年12月，习近平总书记在中央政治局第二次集体学习时重要讲话时提出要“构建以数据为关键要素的数字经济”，肯定了数据在发展数字经济过程中所起的关键作用。2019年10月，《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度 推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》提出“健全劳动、资本、土地、知识、技术、管理、数据等生产要素由市场评价贡献、按贡献决定报酬的机制”，首次将数据要素作为生产要素按贡献参与分配，标志着我国正式进入数据要素驱动的数字经济发展新阶段。

2020年4月，《中共中央、国务院关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》正式发布，分类提出了土地、劳动力、资本、技术、数据五个生产要素领域改革的方向，明确了完善要素市场化配置的具体举措。《意见》提出数据要素市场的三大发展方向：推进政府数据开放共享，提升社会数据资源价值，加强数据资源整合和安全保护。2020年5月，李克强总理在政府工作报告中指出，要推进要素市场化配置改革，培育技术和数

据市场，激活各类要素潜能。将数据纳入生产要素的范畴，对推动我国经济长期高质量发展具有重要战略意义。

**一是数据能提高其他生产要素的边际生产效率。**将数据要素融入到劳动、资本、技术等其他单一要素中，能形成对原有生产要素诸如劳动力、土地、资本和技术的替代，用更少的投入创造更高的价值，对提高生产效率的乘数作用日益凸显，提升了社会生产力。

**二是数据能优化资源配置效率。**基于大数据、人工智能、区块链等技术的数据应用降低了经济社会运行损耗，通过对社会和政府数据的利用和开发提升了经济社会传统生产要素资源配置效率，激发了闲置生产要素的活力。

**三是调整和优化产业结构。**产业结构的变化是经济增长的重要动力，不同的要素结构会形成不同的产业结构。数据已经成为推进产业发展的重要创新要素，不断驱动着各个产业的智能化发展，基于数据的新业态发展催生出新的生产组织形态，促进了经济结构调整和产业转型升级，为应对各类重大经济风险提供了重要保障。

### **（三）智慧城市发展进入新阶段**

智慧城市是运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，增强城市管理综合统筹能力，提高城市科学化、精细化、智能化管理水平，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念和新模式。2020年1月，国务院发布《关



于支持国家级新区深化改革创新加快推动高质量发展的指导意见》，提出深入推进智慧城市建设，提升城市精细化管理水平。2020 年上半年，北京、河北、河南等省市行政机关共发布了多项与智慧城市建设相关的政策性文件，我国智慧城市覆盖范围不断扩大。

2020 年 7 月，IDC 发布的《全球智慧城市支出指南》最新预测显示，全球智慧城市相关支出规模的增速因受到新冠疫情的影响而放缓，但预计中后期将恢复并保持 15% 以上的增长态势；到 2020 年，中国市场支出规模将达到 259 亿美元，较 2019 年同比增长 12.7%，高于全球平均水平，为仅次于美国的支出第二大的国家。

随着全球的疫情的蔓延，智慧城市建设带来了面向信息时代的公共安全预警防控新模式。借助物联网、云计算、大数据、区块链等新技术，实现了多方公共安全多源信息整合，将分散于政府、市场和社会，相对孤立的人力、物资、信息等多元异构的资源进行整合，为公共安全预警防控提供数据、信息以及各种事物间互联互通的结构关系，提高危机预测预警和响应处置效能。

智慧城市形成以透彻感知、互联互通、精细管理、动态响应、智能应用为特点的新公共安全预警防控模式，将极大提升城市公共安全管理效能，既是落实国家战略的必然要求，更是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要实践。



#### （四）央行数字货币将加速落地进程

2020 年 2 月，数字货币（Digital Money）入选了全球著名科技商业媒体《麻省理工科技评论》“十大突破性技术”（TR10）榜单，其中中国央行数字货币和 Libra 成为全球数字货币发展的重点关注内容。央行从 2014 年开始成立了专门的研究团队对我国法定数字货币的技术以及流通环境进行研究。2019 年 10 月正式提出中国央行数字货币 DC/EP；2020 年 4 月，DC/EP 先行在深圳、苏州、雄安、成都和未来的冬奥会场景进行内部封闭试点测试。7 月，美团、滴滴、字节跳动等公司都积极地参与到 DC/EP 的落地中。8 月，法定数字货币封闭试点已经顺利启动，将继续稳妥推进法定数字货币研发，加快建立覆盖全市场的交易报告制度和总交易报告库。

我国央行数字货币采用双层投放体系，和现在的纸币发行流通模式一致，中央银行将数字货币通过电子支付的方式发行到商业银行业务库，商业银行接受中央银行的委托向公众提供 DC/EP 的存取等金融服务。央行数字货币体系的核心要素为“一币、两库、三中心”。一币是指中央银行发行的具有法币主权的数字货币 DC/EP，两库包括数字货币发行库和数字货币商业银行库，三中心是认证中心、登记中心和大数据分析中心。中央银行通过认证中心实现对机构及用户身份信息的管理。登记中心记录央行数字货币及对应用户身份，完成权属登记。大数据分析中心实现对反洗钱、支付等行为进行分析。

近年来电子支付逐渐降低了人们对于纸币的需求，而纸币的制造印刷成本也较高，DC/EP 的产生是维持数字经济时代中国的货币主权的需要，也满足了人们对于匿名支付的需求。在全球央行加快数字货币研究以及中美摩擦加剧背景下，我国数字货币有望更快落地，产业链相关公司迎来加速发展。

### **（五）工业互联网、5G 等新技术加快布局**

我国一直高度重视工业互联网发展，各省纷纷制定相关政策支持工业互联网发展。2020 年 3 月 20 日，工信部发布了 20 项措施推动工业互联网加快发展，将加快新型基础设施建设作为首要任务。

工业互联网平台试点示范项目推动地方工业互联网发展。2020 年 1 月 13 日，为深入贯彻《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，工信部启动了 2019 年工业互联网试点示范遴选工作。2020 年 4 月，工信部对 2020 年工业互联网创新发展工程 40 个项目进行公开招标，包括工业互联网商用密码应用公共服务平台项目、区块链公共服务平台项目、基于工业互联网网络体系综合公共服务平台等多个项目，其中区块链公共服务平台项目包括面向区块链创新应用的工业互联网公共服务平台和基于区块链的工业产品防伪溯源平台两个重点方向。区块链与工业互联网的融合，对促进我国工业生产数字化、网络化和智能化转型，推动实体经济高质量发展具有重要意义。

5G 作为新一代移动通信技术发展的方向，以高速率、低时

延、大连接的特点，开启了万物广泛互联、人机深度交互时代。5G 技术将融合云计算、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术，实现万物互联并全面赋能数字经济发展。目前我国各省市均在完善 5G 通信产业发展规划，将 5G 列为 2020 年重点发展任务，加快 5G 网络建设和产业发展。自 2019 年 6 月 6 日工业和信息化部正式颁发 5G 商用牌照以来，我国 5G 网络建设进入快速发展期，随后陆续推出 5G 手机套餐，开始正式商用。截至 2020 年 6 月底，3 家电信运营商在全国已建设开通 5G 基站超过 40 万个。三大运营商联合发布了《5G 消息白皮书》，宣布共同启动 5G 消息业务，预计今年四季度可以实现 5G 消息服务功能，助力各行各业的数字化、网络化、智能化转型。

作为重要的基础设施，5G 的普及未来对无人驾驶、远程教育医疗、VR/AR 等领域会有决定性的促进作用。2020 年，5G 网络建设将进一步推进当下数字经济发展，结合大数据、区块链、物联网等技术将对各领域产生颠覆性影响。

## 八、2020 年下半年区块链发展趋势展望

### （一）“新基建”背景下区块链基础设施建设加快

当前区块链“新基建”趋势初显。在区块链底层基础设施方面，基础链是提供区块链底层技术架构的基础设施，由领军企业或行业组织发起，以开源项目的形式由开源社区运营。国外以比特币、以太坊、EOS 等知名公链为代表，国内已有小蚁链、比原链、量

子链等。但目前公有链应用落地存在一定金融风险，短期内对我国的监管提出了更高要求。联盟链方面，国内有百度超级链 XuperChain、蚂蚁区块链 AnnChain、京东 JDChain、腾讯 TrustSQL 等。近年来国内企业级联盟链、基础链发展迅速，持续弥补我国区块链底层核心技术缺失的问题。

区块链公共服务平台是提供区块链技术支撑服务的基础设施，目前国内以领军企业自建或行业组织建设为主。区块链公共服务平台致力于改变目前区块链应用开发和部署的高成本问题，将区块链术架构嵌入云计算平台，利用云服务基础设施的优势，以互联网理念为开发者提供公共区块链资源环境。国内主要有腾讯区块链 TBaaS 平台、阿里云 BaaS 平台、华为云 BCS 平台、百度智能云 BaaS 平台、京东智臻链 BaaS 平台等。2020 年 4 月，工信部准备开始建设区块链公共服务平台，计划筹建面向区块链创新应用的工业互联网公共服务平台。未来区块链将赋能产业发展，新场景新模式加快落地。各地将重点建设一批区块链融合应用平台，如区块链在供应链管理、工业零部件和农产品溯源、政府审计与监管、合同管理、政务民生等领域应用，搭建基于区块链等新一代信息技术的融合应用“新基建”。

## **（二）区块链有望推动数据要素流通，赋能数字经济**

随着数据的资源价值逐渐得到认可以及大数据产业链结构日益完整，我国数据要素流通的需求也日益迫切。无论是共享还是交易，数据流通都使数据从数据产生端转移至数据应用端，优



化了资源配置，正在成为释放数据价值的重要环节。当前数据在流通过程中存在数据隐私保护问题突出、数据权属需要准确界定、非法数据交易猖獗等问题。区块链也将从技术角度进一步推动数字货币在数字资产交易中的流通和监管。

区块链有助于数据要素确权。区块链的逻辑能够为数据权属确定和数据共享和开放形成支撑，利用区块链的数字签名、共识机制、智能合约等技术可以对数据进行确权，将数据要素的所有者、生产者和使用者都能够作为重要的节点加入到区块链网络中实现数据的授权访问和使用，建立安全可信的身份体系和责任划分体系，再根据不同的身份赋予相应的访问权限，并对数据的产生、收集、传输、使用与收益进行全周期的记录与监控。基于区块链能提供可追溯的数据流通的路径，为数据要素的传输和多个机构间的互联互通提供保障，将有助于政府和社会数据资源的共享和开放，将为数据的流通提供了坚实的技术基础。

区块链将推动数字资产安全交易。随着欧洲 GDPR 与美国加州 CCPA 等陆续出台的各国隐私保护法条的限制，需要在实现数据隐私保护的前提下进行数据的开放共享。当前分布式隐私计算能够高效赋能数据应用场景，零知识证明，同态加密、多方安全计算等多种隐私计算技术已成为数据应用和开发的重要工具。区块链是基于密码学原理的分布式共享存储与计算系统，也普遍应用了隐私计算技术来实现链上数据的隐私保护，将有助于平衡个人隐私保护和数据开发利用中的矛盾，推动数据和经济发展、社

会治理、民生服务深度融合，提升数据资源价值。

### **（三）区块链应用更加成熟，与实体经济深度融合**

实体经济是我国发展的根基，是我国在国际竞争中赢得主动的关键。推动区块链和实体经济深度融合，对于提升工业生产效率、降低成本，提升供应链协同水平和效率，以及促进管理创新和业务创新具有重要作用。目前主要发达国家和经济体也纷纷关注区块链在制造业的应用，如《德国联邦政府区块链战略》中鼓励区块链与工业 4.0 的结合应用，欧盟发布的《区块链现在与未来》中也重点探讨了区块链在制造业中的应用，一些国际巨头企业已经开始布局区块链与制造业结合的应用。国内部分企业也已开始探索区块链在工业领域的应用落地，目前主要应用场景包括防伪溯源、产品全生命周期管理、供应链管理、协同制造等。

一是区块链应用到金融领域，有效的解决风控成本高、中小企业融资难等问题。金融服务一直是区块链技术落地项目最多、场景最为丰富的行业之一，我国在金融领域已经有许多成功实践，如供应链金融、资产证券化、征信与风险控制等。同时，顺应全球数字经济发展浪潮，在央行数字货币落地后将促进数字货币相关产业链的发展。随着区块链在金融应用领域探索的逐步深入，未来落地场景和实践案例将不断丰富，传统金融行业存在的业务痛点将得到有效的解决。

二是区块链应用到传统工业制造产业中，可以提高产业链的协同效率、实现工业生产的全流程溯源，推进产业转型升级。作

作为一种去中心化和不可篡改的分布式记账系统，区块链可以实现生产全流程追溯，能有效地降低生产成本，并在出现问题能够及时追溯，定位到责任方。企业之间协作的历史数据都将记录在链，形成新信用体系，促进商流、物流、信息流汇聚，提高多方协同生产产业效率。预计在国家相关政策的支持下，区块链在关键核心技术方面的突破将帮助传统产业实现数字化转型升级。

三是区块链将与智慧城市建设紧密结合。疫情背景下许多城市都开始探索利用区块链提供疫情防控信息和数据服务、舆情监控、公共安全监测等公共服务。区块链有助于打破传统智慧城市系统间的数据孤岛，适合跨企业和跨系统之间的数据共享，在不改变原有系统的情况下，将各系统原始数据或数据指纹上链流通。数据的共享一定要实现区块链的身份核验，与 CA 技术的融合将原本匿名化的区块链转变成可信区块链。区块链分布式的数据存储机制和点对点的网络拓扑结构、数据加密管理也能够与边缘计算较好的融合应用，助力智慧城市建设转型升级。

#### **（四）区块链与工业互联网等新技术融合趋势渐显**

区块链在物联网、工业互联网等领域深度融合应用，将成为未来工业、制造业领域的重要应用模式。区块链在工业互联网领域的发展主要是集中在工业互联网平台、工业供应链管理和安全等方面。当前，国内知名企业包括阿里巴巴、京东、中兴、中国联通、万向以及其他初创企业正在积极探索区块链在该领域应用。根据赛迪区块链研究院统计中，2017 年至 2020 上半年新增 16



个基于区块链的工业互联网项目，如表 8-1 所示。工业互联网结合人工智能、区块链、云计算和大数据等前沿技术，通过人机物实时互联，拓展区块链+工业互联网在装备制造、航空航天、生物医药、钢铁化工等行业的应用与推广，为全球消费者提供优质解决方案。

表 8-1 区块链+工业互联网项目

序号	企业	发布时间	应用类型	项目平台
1	青岛海尔股份有限公司	2017	供应链管理、设备管理、产品溯源	海尔 COSMOPlat 工业互联网平台
2	美的集团股份有限公司	2017	供应链管理、设备管理	广东（东莞）工业互联网产业示范平台
3	树根互联技术有限公司	2017	工业安全、设备管理、二手交易等	运链盟-汽车供应商物流服务平台
4	中国移动、智链 ChainNOVA 等	2018	供应链管理、设备管理	S2B2C 工业互联网平台
5	阿里云计算有限公司	2018	设备管理、供应链管理	supET 工业互联网平台
6	浪潮软件集团有限公司	2018	设备管理	基于浪潮工业互联网平台的机床
7	华为技术有限公司	2018	设备管理、供应链管理	云应用示范项目
8	重庆易保全网络科技有限公司	2018	信息溯源	区块链电子数据保全系统
9	万向集团	2018	供应链管理	美的工业互联网平台
10	海尔衣联网	2018	产品溯源	生态宝 APP
11	中电工业互联网有限公司	2019	供应链管理、设备管理	中电云网平台供应链精准服务解决方案
12	贵州航天云网科技有限公司	2019	供应链管理、设备管理、二手交易	中电云网平台供应链精准服务解决方案
13	青岛华智智能互联科技有限公司	2019	供应链管理、设备管理	荣链
14	电老虎工业互联网股份有限公司	2019	供应链管理	区块链在工业互联网的应用项目
15	北京索为系统科技股份有限公司	2019	软件开发	基于 SYSWARE 构建以工业 APP 为核心的产品协同



				研发新模式
16	长荣股份、众享比特	2020	设备管理	根云 Root Cloud 平台

数据来源：赛迪区块链研究院整理

## （五）区块链生态建设更加规范，监管体系进一步完善

一是政策扶持力度加大，各地专项政策逐渐完善。2020 年上半年，已有北京、湖南、贵州、海南、江苏、河北等 11 个省市出台区块链专项发展政策。通过区块链专项政策和相关扶持政策，能够看到各省市均根据本地实际情况要求大力发展“区块链+”应用场景和应用工程的探索和建设，预计未来各省市将进一步完善区块链专项政策，推动区块链技术将与实体产业紧密结合，加速区块链技术的应用和相关场景的落地，并在人才引进、人才培养、企业发展等方面给予更积极的政策支持和资金支持。

二是监管体系更加健全，监管沙盒持续扩容。随着 2020 年人民银行金融科技委员会会议强调“要强化监管科技应用实践，积极运用大数据、区块链等技术加强数字监管能力建设，不断增强金融风险技防能力”，我国各监管部门正逐步加大金融科技监管力度，加强金融数据治理。2020 年 8 月，北京金融科技创新监管试点第二批 11 个创新应用均已通过复审并完成登记，将向用户正式提供服务。随着试点城市和应用项目的陆续落地，中国版监管沙盒正在持续扩容。有关政策的落实将加速推动区块链的应用，促进中国的数字化经济建设。预计未来将有更多的城市开展监管沙盒试点，我国监管将及时跟上金融科技的发展脚步，通过建立监管规范、提高监管水平做到对金融科技的有效管理，更

具规范化、有序化。

三是加快标准建设速度，标准规范更加完善。我国目前区块链领域的标准化工作大部分集中在基础标准的研究，过程和方法标准仍有较大的空白，跨链通信机制、跨链通信消息规范、账本管理规范、共识机制这几个方向的标准化研究还在探索之中。

2020 年央行下发了《推动区块链技术规范应用的通知》及《区块链技术金融应用评估规则》，使我国区块链标准规范更加完善。未来，区块链标准建设工作将加快进程，国家部委、各行各业积极构建包含可信区块链标准在内的标准体系的建设，引导行业良性健康发展，促进区块链技术的应用和落地，统一标准更易达成领域共识，推动各行业在区块链技术的联合应用和发展。