

# 中国区块链创新应用发展报告 (2023)

2024年1月

## 目 录

<b>第一章 中国区块链创新应用总体发展情况</b> .....	1
一、 政策体系加快完善 .....	1
二、 应用广度深度进一步拓展 .....	5
三、 标准化工作稳步推进 .....	7
四、 创新应用生态加快建设 .....	8
<b>第二章 区块链服务实体经济创新发展</b> .....	12
一、 提升供应链全链协同协作能力 .....	12
二、 赋能产品全生命周期可信溯源 .....	13
三、 促进数据资源安全流通 .....	14
<b>第三章 区块链提升社会治理能力和治理水平</b> .....	16
一、 以高效政务数据共享提升公共服务效能 .....	16
二、 依托区块链打造智慧司法协同体系 .....	17
三、 强化版权服务全链条保护与治理能力 .....	18
四、 健全监管治理体系提升能力保障 .....	19
<b>第四章 区块链赋能民生服务持续革新</b> .....	21
一、 提升民政领域公共服务水平 .....	21
二、 助力打造人社服务新模式 .....	22
三、 推动健康服务体系转型升级 .....	23
四、 改善旅游出行服务质量 .....	24
<b>第五章 区块链推动金融科技守正创新</b> .....	26
一、 为贸易金融构筑信任底座 .....	26

二、 助力构建智能化风控管理系统 .....	29
三、 支撑打造安全可信股权交易服务平台 .....	31
四、 优化跨境金融交易模式 .....	33
<b>第六章 地区区块链创新发展初见成效 .....</b>	<b>36</b>
一、 重庆市渝中区 .....	37
二、 广东省广州市 .....	39
三、 北京市海淀区 .....	41
四、 湖南省长沙市 .....	43
五、 江苏省无锡市 .....	46
<b>第七章 中国区块链创新应用发展挑战与展望 .....</b>	<b>50</b>

## 第一章 中国区块链创新应用总体发展情况

党中央、国务院高度重视区块链技术应用和产业创新发展。2019年10月24日，十九届中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习，习近平总书记在主持学习时强调，“区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。”2023年，我国区块链顶层设计不断完善，自主创新能力加速提升，服务实体经济、提升公共服务能力的创新应用不断涌现，产业规模持续扩大，区块链在助力网络强国、数字中国建设中的重要作用进一步显现。

### 一、政策体系加快完善

近年来，相关部门和地方政府出台系列区块链政策文件，推动区块链技术创新、应用落地、生态培育和基础设施建设。“十四五”规划《纲要》中将区块链作为数字经济重点产业之一，提出以联盟链为重点发展区块链服务平台和金融科技、供应链金融、政务服务等领域应用方案。多个部委在出台的领域信息化相关政策文件中，对加快区块链创新应用，推进行业数字化转型，促进经济社会高质量发展做出了明确部署。

**部门层面**，2021年5月，工业和信息化部与中央网信办联合发布《关于加快推进区块链技术应用和产业发展的指导意见》，提出培养一批区块链名品、名企、名园，建设开源生态，坚持补短板 and 锻长板并重，加快打造完备的区块链产业链。2022年1月，中央网信办等十六部门联合公布国家区块链创新应用试点名单，包含15个综合性试点地区，以及涵盖制造、能源、政务服务/政务数据共享、法治、税务服务、审判、检察、版权、民政、人社、教育、卫生健康、贸易金融、风控管理、股权市场、跨境金融等16个特色领域的164个试点单位。2022年5月，交通运输部发布《基于区块链的进口干散货进出港业务电子平台建设指南》，强调要推动区块链技术与交通行业深度融合发展。同月，最高人民法院发布《关于加强区块链司法应用的意见》，提出充分发挥区块链在促进司法公信、服务社会治理、防范化解风险、推动高质量发展等方面的作用。2021至2023年，科技部连续三年发布“十四五”国家重点研发计划“区块链”重点专项，布局前沿技术方向。

**地方层面**，截至2023年12月，全国已有29个省市将发展区块链技术产业纳入地方“十四五”规划，上海、海南、河南等十多个省份制定了推动区块链发展的专项文件。此外，全国各地共出台了500余份涉及区块链的产业政策，涵盖了政务数据共享、金融科技、供应链及物流、医疗卫生、农业等多个行业领域。各省市纷纷积极响应扶持和鼓励区块链相关产业的发展，探索产业与区块链技术融合，地方政策

因地制宜，充分结合地方优势特色推动产业发展。例如，北京市提出利用区块链技术加速政府数据共享、提升行政审批效率，加强跨境金融区块链服务平台应用。上海市提出发展区块链应用，探索 Web3.0 技术研发和生态化发展。浙江省提出探索区块链技术在城市大脑建设中的应用，助力建设智慧、诚信的新型数字社会。河南、山东、四川、云南、重庆等地提出推动区块链基础设施建设，广东、贵州、辽宁、山东等地提出探索区块链在实体经济与金融领域的应用。

表 1-1 部分地区区块链专项政策汇总

地区	文件名称	政策要点	发布时间
贵州	《关于加快区块链技术应用和产业发展的意见》	着力打通创新链、应用链、价值链，加快推动区块链等新一代信息技术与经济社会深度融合，加快推动国家治理体系和治理能力现代化，加快推动经济高质量发展。	2020 年 5 月
广西	《广西壮族自治区区块链产业与应用发展规划（2020—2025 年）》	以区块链技术与经济社会融合应用为主线，以中国—东盟信息港和区域开放合作为牵引，带动区块链产业科学布局有序发展，加快区块链基础研究和关键技术协同攻关，着力推进与新一代信息通信技术的集成创新。	2020 年 7 月
广东	《广东省培育区块链与量子信息战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025 年）》	突破一批区块链底层核心技术、组件化通用技术、细分行业专用技术，打造出若干安全、自主可控的区块链底层平台，培育一批具备原始创新能力的区块链企业。推动区块链与实体经济、数字经济、民生服务、社会治理等领域深度融合。	2020 年 9 月
云南	《云南省区块链技术应用和产业发展的意见》	推进区块链技术同发展八大重点产业、打造世界一流“三张牌”、提高政府治理能力、优化民生公共服务等重点领域的深度融合创新，加快培育区块链新动能。	2020 年 10 月

湖南	《湖南省区块链发展总体规划（2020-2025年）》	加强基础研究，突破核心技术；加强知识产权保护，建设区块链技术创新体系；推动区块链和实体经济深度融合，构建区块链产业生态体系；探索区块链在社会综合治理和民生领域运用。	2020年10月
浙江	《浙江省区块链技术和产业发展“十四五”规划》	聚焦区块链核心技术突破和场景融合应用，科学制定区块链在技术创新、应用落地、标准规范、人才培养、产业生态等领域的建设内容与目标，着力推进国产自主可控的区块链生态建设。	2021年5月
江西	《“十四五”区块链高质量发展规划》	加快推动我省区块链技术和产业创新发展，推进区块链和经济社会融合应用，促进区块链与5G、人工智能、大数据物联网等深度融合，在制造强省、网络强省、数字经济、智联江西等方面发挥更大作用。	2021年11月
江苏	《江苏省区块链应用推广行动计划（2021-2023年）》	实施区块链赋能产业发展、社会治理和公共服务三大创新行动，探索推动“区块链+”场景落地应用，打造一批重点示范创新应用场景。	2022年3月
河南	《“河南链”建设实施方案（2023—2025年）》	集成应用区块链、人工智能等新一代信息技术，建设具有河南特色的区块链基础设施，充分发挥区块链在数据共享、业务协同、安全可信等方面的作用，拓展“区块链+政务服务”“区块链+政务数据共享”等应用场景。	2023年3月
海南	《海南省关于加快区块链产业发展的若干政策措施》	加快推动区块链技术和产业创新发展，加快建设海南自贸区（港）区块链试验区，培育打造“链上海南”区块链产业生态。	2023年5月
上海	《上海市推进城市区块链数字基础设施体系工程实施方案（2023-2025年）》	把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，以打造下一代城市新型数字基础设施为目标，加快建设浦江数链城市区块链数字基础设施体系，全方位推动区块链技术攻关、产业发展、应用创新和生态培育。	2023年7月

## 二、应用广度深度进一步拓展

2023年，我国区块链技术应用与经济社会发展深度融合，应用方向涵盖实体经济、社会治理、民生服务、金融科技等重要领域，各类场景创新不断涌现，区块链在促进数据共享、优化业务流程、降低运营成本、提升协同效率、建设可信体系等方面的作用不断深化，规模化效应逐步凸显。

从备案情况来看，截至2023年12月，国家互联网信息办公室已公布十三批次共3647个境内区块链信息服务备案。其中，社会治理领域1314个，占比最多，约36%；金融科技领域570个，占比约16%；实体经济领域558个，占比约15%；民生服务领域309个，占比约8%；其他领域896个，占比约25%。

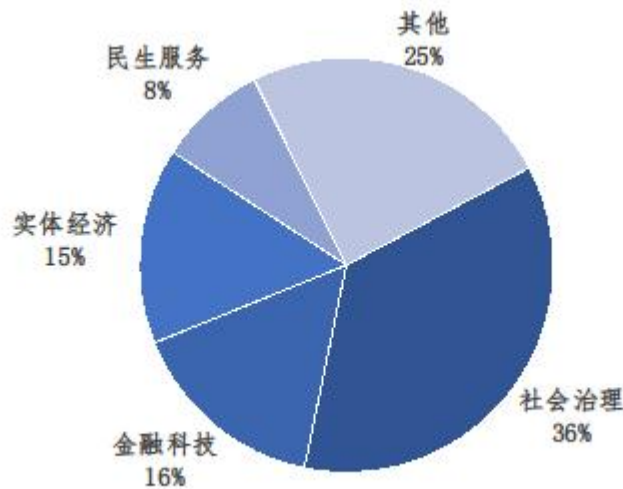


图 1-1 四大领域境内区块链信息服务备案数量占比

从案例征集情况来看，在中央网信办开展的2023年区块链创新应用案例征集活动中，民生服务类案例占比约29%；社会治理类案例占比约27%；实体经济类案例占比约23%；金融科技类案例占比约16%。



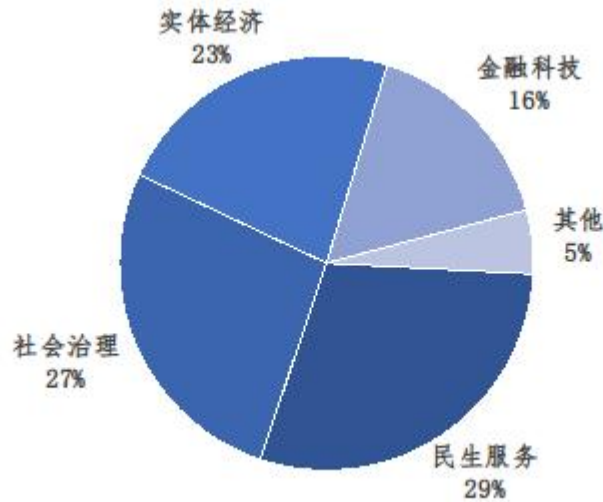


图 1-2 四大领域区块链创新应用案例数量占比

从应用成效来看，区块链技术可在可追溯、可信共享和交易流转等环节的独特优势进一步凸显，在数据共享、业务协同、互联互通等方面的重要价值持续释放，在促进经济社会数字化转型发展中发挥了重要作用。

**实体经济领域**，聚焦数字技术与实体经济深度融合，区块链在供应链管理、工业互联网、能源管理等场景中充分发挥其优化业务流程、降低运营成本等方面的作用，部分机构已实现成熟应用并开展规模化推广。

**社会治理领域**，聚焦提升公共服务和治理能力，区块链在政务服务、政务数据共享、法治、税费服务、审判、检查、版权等场景应用价值持续释放，支撑服务透明化、平等化、精准化。

**民生服务领域**，聚焦保障和改善民生，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。

**金融科技领域**，聚焦提高金融服务效率和融资支付便利性，在贸易金融、风控管理、股权市场、跨境金融等方面，区块链技术能够提高交易效率、降低交易成本、增强交易的透明度和安全性，解决中小企业贷款融资难、银行风控难、部门监管难等问题。

### 三、 标准化工作稳步推进

**区块链标准体系加快建设。**在国内标准方面，相关主体充分发挥自身优势，强化多层次一体化标准建设能力，同步推进区块链团体标准、行业标准、国家标准研制工作。2021年，全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会（SAC/TC590）成立，旨在加速与国际标准化机构的沟通和交流，推动国内国际区块链标准化协同发展。2023年12月，工业和信息化部、中央网信办、国家标准委印发《区块链和分布式记账技术标准体系建设指南》，指导推进区块链标准研制、实施和国际化工作。**在国际标准方面**，我国积极参与区块链国际标准工作，截至2023年12月，ITU-T（国际电信联盟电信标准分局）、ISO（国际标准化组织）等国际标准化组织已设立15个工作组和研究组，其中我国参与了13个。在ITU-T发布的27项区块链国际标准中，我国参与10项。在ISO/TC 307发布的11项区块链国际标准中，我国参与3项。

**国内标准化组织作用凸显。**截至2023年10月，国内相关标准化组织累计推动发布区块链领域技术标准209项，其中包括：**国家标准3项、行业标准8项、团体标准167项和**

地方标准 31 项。从已发布的标准来看，国家标准和行业标准总计 11 项，占全部标准数量的 5%，涉及安全、密码、参考架构以及金融应用等领域；团体标准推进较快，成果丰富，占比高达 77%，目前全国共有 71 个行业协会、标准化机构等开展区块链团体标准研制工作，涵盖了术语规范、技术规范、安全、性能指标、互操作、智能合约、行业应用等众多领域，为加速推进国家标准、行业标准研制提供了有力支撑。

表 1-2 国内已发布区块链标准情况

标准类型	数量	归口机构	涉及领域
国家标准	3	全国信息安全标准化技术委员会 (TC260)	架构、信息安全
		全国区块链和分布式记账技术标准化技术委员会 (SAC/TC590)	
行业标准	8	中国通信标准化协会	架构、安全、物联网、密码、金融、出版业
		全国金融标准化技术委员会	
		密码行业标准化技术委员会	
		全国新闻出版标准化技术委员会	
团体标准	167	中国电子工业标准化技术协会、中国通信学会、中国通信标准化协会、中国互联网协会等 71 家机构	术语规范、技术规范、安全、性能指标、互操作、智能合约、行业应用等
地方标准	31	陕西省工业和信息化厅、北京市经济和信息化局、江西省发展和改革委员会等 16 个省市的主管单位	安全、溯源、政务、域名解析、电子证照、公共服务等

#### 四、 创新应用生态加快建设

区块链技术创新活力持续提升。从论文发表情况来看，2023 年前三季度全球区块链领域共发表论文 3000 余篇，其中我国占比超三分之一，保持世界首位。全球区块链领域发

表论文量前十的机构中，排名前三的机构分别为中国科学院、北京邮电大学和电子科技大学。从专利申请及授权情况来看，2013至2023年9月，全球区块链专利申请量累计达14.5万件，累计授权量达4.3万件。同期，我国区块链专利申请量、授权量分别为8.4万件和2.4万件，持续位居全球首位<sup>1</sup>。

区块链企业稳步发展。从企业数量来看，截至2023年12月，全球共有区块链企业超1万家，主要集中在美国和中国，分别各占约四分之一。从产业影响力来看，2023年初福布斯公布的全球区块链50强榜单中，我国共有6家企业上榜，分别是蚂蚁集团、百度、建设银行、工商银行、腾讯、微众银行，相关企业的技术应用能力取得明显提升。

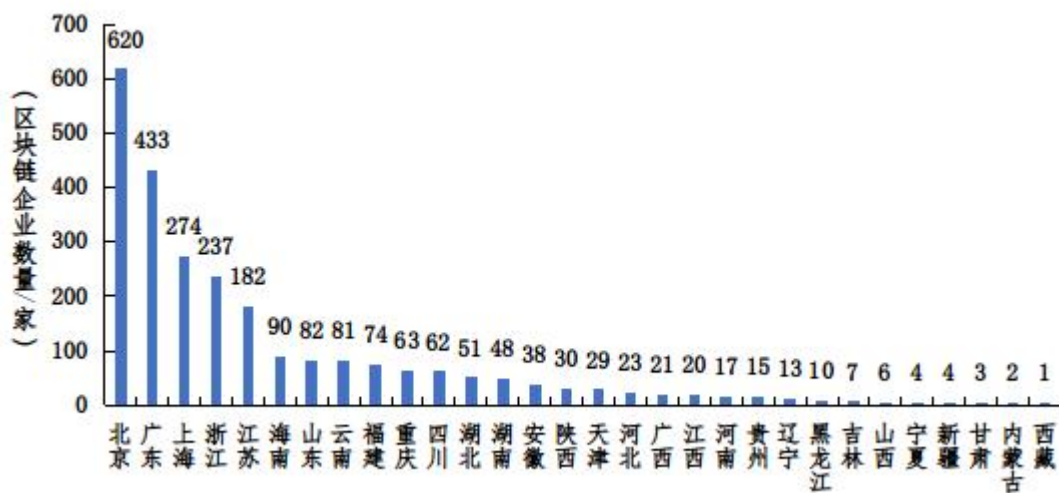


图 1-3 2023 年我国区块链企业省份分布

区块链产业聚集初步形成。从产业园区来看，截至2023年11月，全国共有48个区块链产业园区，分布在18个省、直辖市。这些产业园区在区块链技术研发、应用创新、标准

<sup>1</sup> 根据中国信息通信研究院统计结果整理

制定等方面发挥出重要作用，为推动我国区块链产业发展做出了积极贡献。从产业协作来看，我国区块链产业链条逐步完善，分工协作持续深化。头部企业提供区块链底链、云服务、配套系统等基础能力；中小型企业不断深入特定行业具体场景，支撑区块链技术和实际业务深度融合；高校、科研院所等研究机构，通过参与国家重点研发计划、地方研究课题等，持续推进理论突破，探索新技术及应用解决思路。

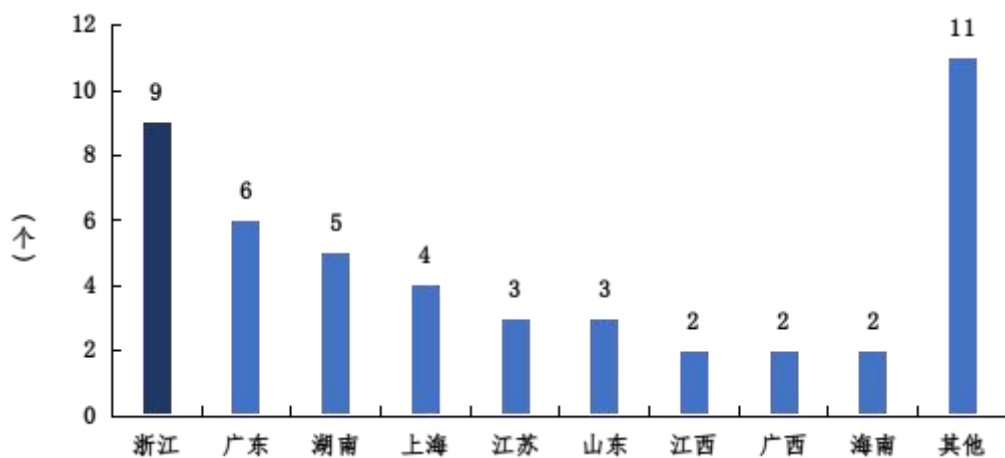


图 1-4 2023 年我国区块链产业园省份分布

区块链产业服务加快发展。从行业组织来看，截至 2023 年 11 月，全国共有 30 余家区块链行业协会、80 余家产业联盟和 30 余家区块链研究机构。这些行业组织为区块链创新应用提供全面的服务保障，稳步推进区块链技术落地转化。从开源生态来看，国内区块链企业不断推进区块链开源社区建设，陆续开源了 FISCO BCOS、ChainMaker、XuperChain、JD Chain、CITA 等区块链底层项目。截至 2023 年 12 月，长安链开源社区已吸引 100 多家应用开发商及超过 1 万名成员参与建设，FISCO BCOS 开源社区已有企业和机构成员 4000 余家，个人成员超过 9 万名。

**区块链产业人才支撑体系逐步健全。**2022年，人力资源社会保障部联合市场监管总局、国家统计局发布“区块链工程技术人员”“区块链应用操作员”等新职业，在区域内开展区块链应用操作员职业技能等级认定考试认定工作。截至2023年11月，全国共有20余所高等院校开设了区块链专业或课程，50余所职业院校开展了区块链相关的专业培训，越来越多的社会培训机构和在线平台提供区块链技术培训和认证，为区块链技术产业发展提供了更加丰富的人才资源支撑。

## 第二章 区块链服务实体经济创新发展

实体经济是国民经济的基础，对改善人民生活、实现经济持续发展和社会稳定都具有重要意义。习近平总书记强调，要推动区块链和实体经济深度融合，要利用区块链技术探索数字经济模式创新，为打造便捷高效、公平竞争、稳定透明的营商环境提供动力，为推进供给侧结构性改革、实现各行业供需有效对接提供服务，为加快新旧动能接续转换、推动经济高质量发展提供支撑。2023年，区块链技术与实体经济融合日益深化，应用场景不断拓展，涌现出多个具有创新性示范性的应用，区块链技术在促进跨地区跨主体的制造业协同发展、工业互联、智能制造、数据共享等方面的作用逐步凸显，进一步推动企业技术、产品与服务创新，为实体经济数字化应用注入新的活力。

### 一、提升供应链全链协同协作能力

区块链助力构建供应链多方高效协同平台和可信协作机制。在高端制造、电子商务、跨境贸易等领域，基于区块链技术构建供应链端到端的透明化协作网络，将供应链各环节数据全程留痕，有助于构建供应链可信协同机制，增强供应链协同协作的精准性和高效性。航天信息将原材料生产等数据上链，加强生产质量数据监测分析，企业生产效率提高约3%，全年可降低标煤约1500吨，减低碳排放约4000吨。

上汽通用五菱基于区块链技术优化汽车产业链规模化零部件物流交易，建立了初具规模的业务过程线上化操作、数据上链的用户生态，累计用户 1 万余名，交易单据量 276 万份，链上流水金额超 800 亿元，合作机构 1000 余家，带动 100 余家供应链企业物流信息化建设，推动产业链供应链上下游深度合作。

#### 高端装备制造业基于区块链的供应链协同管理平台

面向高端制造业的供应链管理，聚焦供应链跨企业协同中供应商寻源、设计协同和质量协同场景，运用区块链技术构建包含供应商基本信息、产品质量、销售合同、履约信息的供应商资源库，通过链上链下资源协同，实现合同摘要存证、关键信息提取、加密存储、企业画像、企业可信评分、金融报告等数字化供应链评价服务，构建基于信任的工业利益共同体。基于链上供应商可信证明信息，极大提高了企业贷款融资效率。

(湖南天河国云科技有限公司)

## 二、 赋能产品全生命周期可信溯源

**区块链助力提升溯源数据真实可信性，支撑实现可信质量的全产业链价值传递。**基于区块链的产品防伪溯源将产品生产、运输、存储、使用的全过程记录上链，为产品提供全生命周期数据链上记录，形成覆盖原料商、生产商、用户等各方的产品溯源体系，支撑实现产品全生命周期的历史信息追踪和查验。近年来，能源电力、农业、食品等行业区块链溯源应用趋势持续提升。例如，贵州茅台公司基于区块链技术建设酱品链茅台流通溯源系统，以溯源二维码为载体，实现了酿酒产品全生命周期数据上链存证和溯源。

#### 基于区块链的绿色电力消费认证应用

针对绿色电力供应链长、绿色电力应用证明难、溯源难等现象，建设基于区块链的绿电交易和绿电溯源系统，通过区块链记录绿电生产、交易、传



输、消纳、结算等各环节关键信息，生成符合交易、审查规范的区块链绿色电力消费唯一证明，给“绿电”打上唯一且不可篡改的“电子标签”，设计绿色电力消费凭证链上流通机制，推出二维码绿色电力溯源查询功能，为各类市场主体、交易机构、监管机构提供可信、便捷的数字化服务，实现了市场主体信息链上记录、交易信息链上保存、绿电绿证流通踪迹溯源，保证了绿电绿证交易的透明可信、安全高效。该应用成功助力北京冬奥会、杭州亚运会 100% 绿电供应及权威绿电溯源。

(国网数字科技控股有限公司)

### 三、 促进数据资源安全流通

**区块链促进实体经济领域数据资源可信流通。**如何充分释放数据作为社会基础生产要素的战略价值，推动我国行业数据资源加速走向开放应用，是当前数据资源流通面临的突出挑战。在通信、能源等涉及国计民生重要领域，数据类型多、数据量大、数据结构复杂、敏感程度高，基于区块链技术建立安全可信的数据授权、访问、使用机制，进一步保障数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、安全风险可防范，是解决数据共享与流通中的互信、隐私安全等问题的有效途径之一。中国电信联合中国联通、中国铁塔等单位共同建设面向下一代通信基础设施的区块链 BaaS 联盟，实现跨运营商网络频谱资源、共享基站资源、网络重要配置的数据整合、可信调配和统一呈现，推动促进数据资源安全有序流通，为跨运营商的 5G 网络共建共享、精细化运营提供可靠数据保障。

#### 基于区块链的煤质检测智慧实验室

针对煤质检测过程中测试数据真实性难以保证、人工检测误差率大、检测数据难以实现跨系统共享等问题，建立基于区块链的无人值守可信煤质检测数据管理平台，整合煤碳生产单位、运输单位、电力公司、化工单

位等产业链上下游企业煤炭数量质量数据，打通集团煤炭采、制、化、存、管全过程数据通道，实现上下游企业数据共享和数据溯源，形成统一的煤碳采制标准，并以可视化方式呈现煤碳贸易的全链路状态跟踪，为煤质检测提供自动化、数字化服务。

（国能数智科技开发（北京）有限公司）

### 第三章 区块链提升社会治理能力和治理水平

推进社会治理现代化，是完善和发展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的重要内容。习近平总书记强调，把数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府数字化、智能化运行，为推进国家治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。当前，区块链技术已广泛应用于政务服务、智慧司法、数字版权和监管治理等多个领域，有效促进了政府、市场、社会组织和公民等多方之间信息互通和价值共享，推动构建更可信、透明、高效、公正的社会治理体系，成为创新社会治理方法、优化治理模式的重要驱动力。

#### 一、以高效政务数据共享提升公共服务效能

区块链技术促进政务数据共享，提升部门协同和公共服务效率。近年来，政务数据共享应用已成为推动政务服务提质增效的重要手段，但目前大多采用物理集中式的数据共享交换模式，面临数据存储和网络传输成本大、数据标准不一致等问题，实际应用效率不高，此外，数据权责不清、数据安全等问题，也制约了数据共享应用的落地效果。

我国多地加快推动将区块链技术融入政务服务应用的全流程，充分挖掘利用区块链的技术特性并与影响数据共享实施的组织层要素有机结合，积极探索基于区块链的政务数据共享模式创新。例如，北京市搭建“目录链”平台推动政

务数据共享。一方面，针对跨层级跨部门业务办理场景，建立“数据目录”存储模型，实现数据的分布式存储管理，并构建可信确权共享机制，防止数据被篡改、删除。另一方面，针对传统政务数据共享中按部门职责进行数据确权所导致的颗粒度粗的问题，建立事项确权模型，方便数据的采集、更新、维护等，保证数据质量。

#### 以区块链“链”起“数据孤岛”：政务数据共享应用的范式与实践

聚焦政务服务“一网通办”“全程网办”，利用区块链技术探索“区块链+数据共享”的服务模式，通过政务数据的共享应用，打造“无感”政务服务新范式，提升政府部门服务效率，优化企业群众办事体验。目前，已在教育、住建、“京雄”跨区域数据共享等领域成功应用。2023年，服务了23万余名适龄儿童完成了义务教育入学线上资格核验，由过去10个核验工作日变为实时核验；服务近百万有购房需求的市民群众完成了购房资格的实时核验，省去以往准备各类证明材料和多部门往返的不便；实现了北京户口、社保等数据在雄安的共享应用，方便在雄人员工作生活。

（北京市政务服务管理局）

## 二、 依托区块链打造智慧司法协同体系

区块链技术助力智慧司法体系建设，提高社会司法透明度和法治公信力。长期以来，司法领域普遍存在高可靠数据难以核验、高敏感操作难以监管、高可信业务难以协同等问题，制约了司法业务协同与可信体系的发展效率。区块链与智慧司法的深入结合，有助于提升司法服务质量和办案效率增强社会司法透明度与法治公信力。

司法部门积极开展司法业务应用场景建设，充分利用区块链防篡改特性及智能合约能力，构建了电子送达文书在线核验、电子证据存证验证、智能合约立案等场景，保障法律

文书、电子证据、电子卷宗、诉讼材料等司法材料的真实性和权威性，维护了当事人合法权益和司法权威，减轻当事人、律师、法官诉累，同时通过服务小程序等方式面向公众提供便捷的在线核验服务，有效提升司法业务应用质效和社会司法服务满意度。与此同时，积极探索法院、检察院、司法行政机关，在司法业务场景之间的跨部门可信协同与信息共享互认，加快构建上下一体、内外联动的智慧司法协同体系。

#### 人民法院统一司法区块链平台的建设与应用

通过建设人民法院统一司法区块链平台，将全国法院海量裁判文书、全业务核心数据上链存证，通过跨网异构数据核验、可信操作验证、智能合约等关键核心技术，实现了异构数据高并发验证、审判执行流程优化再造、经济社会可信合约等服务，累积上链数据超 44 亿条。其中通过电子送达文书的“即存即送”与“即收即验”的典型创新应用场景，实现了全国 3500 多家法院送达的每一份电子文书均支持在互联网进行在线核验，大幅节约法院邮费成本。

(人民法院信息技术服务中心)

### 三、 强化版权服务全链条保护与治理能力

区块链技术为破解数字版权治理难题提供了更加安全、高效的解决方案。在数字时代，版权已成为数字空间的核心资产。然而，数字网络环境下版权权属更为复杂、侵权盗版隐蔽易发、价值实现更加多元、利益分配严重失衡等问题也更为突出，对数字版权产业发展带来了新的挑战与机遇。近年来，我国版权部门加快推动版权保护与服务模式体系化创新，先后颁布实施了 DCI（数字版权唯一标识符）等一批国家及行业标准。以标准创新为引领，深度运用区块链技术建设基于 DCI 标准的区块链版权基础设施，支撑版权创造、运

用、保护、管理、服务全链条生产活动数据客观记录、智能判定、准确标识、可信查验。

“区块链+版权”面向版权权属确认的基础性服务实现规模化应用，并已逐步开展版权授权交易、维权保护、版权金融等多个关键环节的探索实践。尤其是通过与司法等领域跨链协同，进一步提高侵权事实认定及取证效率，简化纠纷化解程序，降低版权维权成本，为数字空间创作者带来权威公信、简单易用、方便快捷的版权服务新体验。

#### 基于数字版权链的互联网版权服务基础设施建设与试点应用

通过建设数字版权链（DCI 体系 3.0）互联网版权基础设施，构建版权权属确认、授权结算、维权保护等标准化、体系化、智能化版权全生命周期服务能力，支撑实现版权资源高效配置、有序流转。目前已经累计服务 5 万电商，超百万创作者，为 8000 多万原创作品提供了便捷普惠的版权科技服务。同时通过对全网智能侵权监测和固证，链上证据连通最高法司法区块链平台等，大幅降低版权维权成本。

（中国版权保护中心）

#### 四、健全监管治理体系提升能力保障

区块链技术促进社会生产经营多环节的数据可信共享与协同创新，提升社会监管治理体系与能力的现代化水平。随着数字技术不断渗透社会生产分配等环节，监管治理机构面临协同监管、跨域监管、公平监管等方面的挑战，亟需提升对真实经营活动、违法证据的取证固证能力，实现行政执法的高效透明，维护产业经济运行和社会活动的公平公正秩序。以区块链技术为代表的新技术赋能监管治理，已成为新时代创新监管手段、转变监管方式、提升监管效能的重要途径。

浙江等地区市场监管部门运用区块链技术，构建网络交易监管线索采集、取证固证、司法鉴定的全链条监管治理体系，推动市监行政执法的高效协作。湖南等地区住建部门采用区块链技术，打通建筑工程关键数据，实现从项目招投标、工程报建、施工、竣工验收、项目履约、金融贷款等全过程监管，提升监管效率，为企业减负增效。河北等地区生态环境部门探索将环境监测数据上链存证、运维过程链上留痕、数据加密共享等，实现环境数据全生命周期安全可信可溯源，提升城市环境监管效能。

**基于区块链的平台经济监管和知识产权保护集成创新应用**

面向市场监管领域的社会治理应用生态，通过区块链技术构建网络交易的线索采集、取证固证、司法鉴定的全流程服务，提升电商领域违规证据获取可信度和流转协作的效率，推动知识产权领域权属确认、价值流通与权益保护的一体化能力建设。其中网络交易监管平台已累计监测网络交易专项检测数据 2.64 亿条，线索量 880 余万条，固证量 1300 余万；数据知识产权登记运营中心已累计实现数据知识产权交易金额 100 万元、质押融资 2.56 亿元、保险 18 件、证券化 1.02 亿元。

（浙江省市场监督管理局）

## 第四章 区块链赋能民生服务持续革新

习近平总书记强调，要探索“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。区块链技术可以解决民生服务中数据权责不清、难共享、难开放等发展“痛点”，助力民生服务更加高效、透明、公正。2023年，区块链技术持续在在民生服务场景中发挥价值，应用领域持续拓展、应用成效持续深化，在智慧养老、公证服务、公益慈善、社保缴纳、医疗健康、旅游出行等领域形成了一系列典型案例和经验做法，以数字化公共服务提升民众的获得感、幸福感和满意度。

### 一、提升民政领域公共服务水平

区块链助力民政服务模式升级，促进服务更加高效、透明和安全。在养老、电子证照和慈善等民政服务领域，公众对于服务的透明度、可信度要求高。通过区块链技术在养老服务、公证服务、社会慈善等领域的运用，能够确保信息真实公开、服务透明可信，丰富服务内容，开拓服务形式、优化服务流程，为社会信任和公平性提供创新解决方案。

在养老服务方面，江苏南京、安徽滁州等地区推动建设民政区块链平台，将医疗机构、养老机构及监护家属等关键



节点信息上链存储，实现老人医疗数据的全面追踪与查看，促进养老数据的高效共享，并基于多方信息上链支撑养老机构提供更为智能、定制化的服务，为养老医疗精准化服务提供坚实基础。

**在电子证照服务方面**，湖南娄底等地区建设区块链电子证照平台，实现了婚姻登记电子证照、不动产登记证书等信息的跨机构共享和异地互认，大幅减少了当事人在办理相关业务时所需携带的证明材料，简化了办理流程，推动实现“零证明”办理。

**在慈善服务方面**，福建、青海等地区民政部门运用区块链技术整合慈善资源，将活动组织、发布、捐款支付等慈善业务各环节上链，优化慈善组织内部管理体系，提高数据的真实性、可追溯性，并进一步提升慈善透明度和公信力，为慈善事业健康发展提供有力支撑。

#### 区块链助推便民服务模式升级

北京市海淀区依托区块链技术，重点聚焦信用就医、政务服务、智慧养老等多个民众生活贴合、提升生活幸福感的应用场景进行试点示范。在信用就医场景，构建智慧医保服务信用结算平台，缩短患者缴费时间，已覆盖多家医院和药店，节省成本并优化医患关系。在智慧养老场景，将区块链技术在 200 余家养老机构和社区驿站开展应用，未来将覆盖 10 万名以上老年人。

（北京市海淀区人民政府）

## 二、 助力打造人社服务新模式

**区块链赋能人社服务多元化场景，有力提升经办服务效率。**区块链技术有效解决了人社领域远程订立合同不便、办理业务需线下开具证明材料，证明材料易篡改、核验成本高，

纸质材料保管不便等难点问题，实现了人社服务相关数据的链上流转和无纸化应用，缩短了业务办理时间，节约群众和企业办事时间成本与经济成本。

**在社保服务方面**，针对参保证明核验成本高、难度大等问题，山东等地区建设“区块链+社保参保证明核验”平台，利用链上存储信息不可篡改、无法造假的特性，实现了社保参保证明的链上流转和无纸化应用，在节省成本的同时，提高了社保参保证明在跨部门跨层级应用的可信度。

**在劳动合同服务方面**，针对劳动合同管理成本高、使用流程复杂等问题，江苏、宁夏等地区持续推动区块链技术的融合创新应用。通过电子劳动合同的链上签、链上续、链上转，实现合同信息在用人单位、劳动者、劳动监察部门之间的有序共享与可信流转，减少了工作人员的审查工作量，提升工作效率，显著缩短了业务办理时间。

#### “数字黄河链”-公积金跨域无证明通办支撑平台

为全面贯彻落实国家黄河战略，进一步推进黄河流域住房公积金一体化数字化发展，济南住房公积金中心联合黄河流域城市公积金中心全国首创以共建共享方式建设区块链基础支撑平台——“数字黄河链”。数字黄河链解决跨区域数据共享问题，促进政务数据与社会数据可信共享。已部署 52 个节点，上链 131 万个数据资产，支撑 12 个应用场景。释放公积金数据价值，简化优化业务办理流程，提升服务体验。保障个人信息安全，释放数据要素价值，助力数字经济发展。

(济南住房公积金中心)

### 三、 推动健康服务体系转型升级

区块链在医疗数据共享、药品溯源等场景加速落地，助力医疗健康产业数字化发展。医疗行业是保障民生健康的关键

键领域之一，在“健康中国 2030”和“互联网+医疗健康”等国家战略的持续推动下，区块链技术与医疗健康服务场景深度融合，围绕医疗数据流转监管、健康数据共享查阅、药械溯源等场景形成了一批创新应用。

**在医疗数据共享方面**，浙江、广东等地区卫生健康管理部门针对重复检查、费用过高、浪费时间等患者诟病问题，运用区块链技术实现医疗相关数据全面上链存储与授权共享，推动医疗信息可信流转与安全共享，也便于科研院所在合规前提下获得更多的诊疗及健康数据，促进治疗方案共享、新药研发等，让医疗数据发挥更大价值。

**在药品溯源方面**，上海等地区针对假药泛滥、溯源难和管理混乱等问题，打造基于区块链技术的药品溯源系统，实现“医药产品可验真，流转链路可追溯”，优化药品流转效率，增强监管效能，提高医药产品的受信任程度。

#### 上海市基于区块链的中药饮片代煎配送

在中药饮片代煎业务快速增长背景下，代煎质量、监管主体差异和数据准确性问题制约发展。上海市利用区块链技术部署节点实现处方流转、代煎信息追溯和物流跟踪，优化代煎配送业务流转和监管，提升患者服务体验。经过两年的试点建设与地区覆盖，目前项目已实现上链中药处方流转每日数量、上链代煎信息每日数量、上链服务患者业务量全国领先。系统已部署 12 个节点，累计服务 221 万人次，上链处方 844 万张，交易 5495 万次。

（上海交通大学医学院附属仁济医院）

## 四、改善旅游出行服务质量

**区块链优化旅游出行场景管理，提升服务质量和出行体验。**近年来，区块链技术在旅游出行领域的应用模式不断推

陈出新，在确保数据安全的同时，进一步优化服务流程，降低运营成本，改善服务质量。

**在旅游服务方面**，海南等地区通过构建“身份链”平台，实现了需求端和供给端旅客身份信息的跨链共享，为个性化旅游服务提供基础支撑。相关机构通过区块链平台实现数据上链对接，确保消费窗口中关键信息的真实可靠，提升旅游服务体系的整体信任度。在预付式消费场景中，海南运用区块链技术构建了多方共建、共治、共享的消费生态格局，强化预付消费资金监管，保护消费者权益不受侵犯。

**在出行服务方面**，中国航信聚焦数据出境安全评估申报中的业务协作、存证溯源需求，搭建“航旅链”平台，为航空公司提供一体化的数据出境业务整合和自评估服务。此外，“航旅链”还运用区块链技术实现了电子客票入账凭证的无缝对接，显著提升了机票入账效率，全面推动报销流程的无纸化。

#### 基于联通 BaaS 平台的文旅链关键技术研究与应用示范

海南加快区块链产业发展，重点推进组建区块链联合创新平台和旅游消费区块链积分等措施。旅游业作为支柱性产业，发挥文旅+消费的带头作用，建设身份链实现跨链共享，降低欺诈风险。预付式消费场景利用区块链技术构建多方共建、共治、共享的消费生态格局，提振消费促进经济增长。海口市区块链综合试点项目已完成两大应用场景的建设，部署云资源和联盟链，完成 10W+存量数据上链。对客服务平台提供 1000+优质旅游产品，试运行期间处理 35 家商户闭店问题，协助维护消费者权益。预计提升商户 70%盈利能力，促进预付式消费领域经营者和消费者良性互动，带动交易金额 1000 万。

(联通(海南)产业互联网有限公司)

## 第五章 区块链推动金融科技守正创新

2023年10月召开的中央金融工作会议提出要“做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融五篇大文章”，金融科技已成为促进数字经济高质量发展与建设中国特色现代金融体系的重要力量。区块链技术精准助力金融科技创新，为金融领域存在的数据孤岛、信息不对称、数据安全风险和金融服务繁琐等问题带来全新的解决方案。2023年，区块链技术在贸易金融、风控管理、股权市场、跨境金融等金融特色领域取得广泛应用，有效推动金融服务高质量发展。

### 一、为贸易金融构筑信任底座

区块链技术打破交易各方信任壁垒，增强贸易金融数据透明性与可验证性。贸易金融业务中由于纸质单证交互低效、审查核验流程繁琐，虚假贸易、价格欺瞒等欺诈现象一直存在，导致银行“不敢贷”、企业“融资难、融资贵”等问题难以解决，金融服务质效有待提升。

浙江等地区金融监督管理部门推动建设区块链金融综合服务平台，组建安全可信数据交换网络，运用区块链、知识图谱、多方安全计算等前沿技术，对接政府部门、金融监管部门、银行等机构内部信息系统，采集上链企业信息、银行账户、资金转移流动、物流信息等数据，实现信贷欺诈、

资金挪用、供应链产业链虚假交易等全生命周期管理，有效提升贸易金融效率。

#### 数据共享与资金流向监控应用

为了解决银行机构之间数据无法共享而导致的信贷风险信息孤岛问题，由国家金融监督管理总局浙江监管局牵头，联合辖内所有银行机构共同构建浙江省金融业数据共享与资金流向监控应用。该应用借助数秦链混合联盟区块链技术，建设浙江省金融综合服务平台，组建金综安全可信专网“金综链”，构建信贷资金挪用、专项资金监管、产业链供应链交易欺诈等风险联合管控和跨行数据安全共享机制，精准展现企业关系图谱，从而缓解机构之间信息不对称。截至 2023 年 8 月，累计上链量 1144217 笔，成功实现跨行流水查询量 45000 笔，以单笔成本 50 元计，预计节省业务办理成本超 200 万元。

(国家金融监督管理总局浙江监管局)

**区块链技术助力简化贸易金融流程，提高交易效率。** 供应链金融作为贸易金融最为广泛的应用场景，供应链上下游企业间因交易时间差而产生资金需求，现阶段由于参与主体多、地域广、链条长、流程繁琐，整体效率水平较低。区块链技术赋能贸易金融能够提高单据流转与全流程效率，降低金融机构服务成本。

为解决大宗物资领域供应链金融中存在的难点、堵点问题，南阳交通建设投资有限公司等企业运用区块链技术创新大宗物资集采金融服务，将核心企业、分子公司与供应商之间的业务以资产包形式上传至区块链，同时生成数字债权凭证，实现快捷交易与结算，提高资产流动性。基于智能合约所生成的数字债权凭证，使得贸易金融业务摆脱繁杂的人工审核与第三方增信机构的耗时验证，去除中间节点而大幅降低成本，有效提升了交易和结算效率。

### 基于数字仓库公共服务的大宗产业区块链创新应用实践

2023年，中储京科结合自贸区青岛片区物流、贸易、金融耦合发展的数智化建设战略和目标，开展基于数字仓库公共服务的大宗产业区块链创新应用实践，从而解决大宗商品行业普遍存在的货物难管控、货权不清晰、信息不透明、融资成本高等一系列痛点问题。该平台利用密码学技术，通过公钥加密、私钥签名等方案，真正实现大宗商品贸易链条中商流、物流、资金流、信息流的四流匹配，助力大宗存货安全、大宗交易交付、数字仓单质押融资等业务场景更安全、更高效、更便捷操作，解决大宗商品存货、交易安全和中小企业融资难题，促进了仓储物流、贸易、金融等产业数字化升级发展，推动青岛自贸片区实现片区产业的深度数字化。当前已完成7.8万平大宗仓库的数字化改造，正在推进中外运、中远海运、中国物流股份等仓储企业的数字化改造。

(中储京科供应链管理有限公司)

**区块链技术为破解中小微企业“融资难、融资贵”提供有效的解决方案。**当前，中小微企业的数字化程度还普遍不足，与金融机构数据整合共享困难，难以获得优良的信用评级，金融机构考虑到信用风险和欺诈风险，往往“不敢贷”“不愿贷”，导致中小微企业融资难、融资贵问题普遍存在。借助区块链技术能够实现企业业务和交易数据的实时记录和共享，有效解决数据整合和共享问题，有利于中小微企业获得较合理的信用评级，提升供应链金融服务效能。

面向交通物流领域供应链金融需求，招商局集团运用区块链技术构建供应链金融平台，连接产业、交通物流、商贸、金融等相关领域，服务实体经济，支持小微企业纾困解难。区块链技术在确保不同信息主体间的数据安全的同时，能够实时监控贷款资金的使用流向，从而减少坏账发生的可能性，增加其贷款的意愿，实现资金供需双方高效对接。

### “供应链融通”供应链金融综合服务平台

西安金融电子结算中心联合西安纸贵互联网科技有限公司开发建设的“供应链融通”供应链金融综合服务平台，聚焦解决供应链民营中小微企业“票据融资难”、“融资授信难”、“信用流转难”等业务瓶颈。该平台创设如“科创票链通”等票据融资新模式，仅该模式就支持辖内创新链核心企业 20 余家、链属小微企业 200 余家，办理票据融资超 100 亿元，节约融资成本 2800 余万元，被国务院引荐在全国范围内复制推广。

截至 2023 年 9 月，该平台实现融资 3235 笔，融资金额合计 140.84 亿元。综合融资成本 2.7%，最低 1.6%，有效拓宽了辖区产业链创新链企业票据融资渠道，支持的供应链企业融资成本大幅降低。

(西安金融电子结算中心)

## 二、 助力构建智能化风控管理系统

**区块链技术支撑金融数据可信共享，提升金融机构间业务协作水平。**金融机构亟需解决数据分散及内外部“数据孤岛”难题。以住房抵押业务为例，商业银行放贷前需核实、评估抵押品价值，整个流程需商业银行、评估机构、小贷公司、房管局等多机构协作，机构间的信息孤岛大大增加了信贷风险。

浙江、广东等地区金融监督管理部门基于区块链上信息的不可篡改性，协助企业建立“诚信档案”，帮助金融机构获取企业一手信息，提高数据可信度、准确度以及便利度，实现有效增信与灵活共享，提升金融风险管理效率与水平。

### 基于区块链的浙商银行供应链金融服务平台

为提升服务实体经济质效，解决产业链业务中普遍存在的应收应付账款问题，帮助实体企业盘活资产和资源、减少外部融资、降低财务成本，浙商银行牵头搭建了基于区块链的浙商银行供应链金融服务平台。该平台利用区块链技术信息共享可信、不可篡改、不可抵赖、可追溯的技术特征，将企业供应链中沉淀的应收账款改造成为高效、安全的线上化的“区块链



应收款”。截至 2023 年 6 月末，平台已实现供应链金融业务数据上链超 500 万笔，累计提供融资超 3800 亿元，服务核心企业 2100 余家，延伸服务上下游客户超 2.8 万户。

(浙商银行股份有限公司)

**区块链技术促进金融数据共享，助力金融机构降本增效。**商业银行信贷业务重点调查借款主体自身的信用，但普遍存在覆盖面局限、数据不全、数据更新不及时、反伪装能力弱、信息篡改等缺点。信息不对称加剧银行“不敢贷、惜贷”行为，进而导致企业“融资难、融资贵”，同时增大风控难度。《2023 年第二季度银行家问卷调查报告》显示，小微企业贷款需求指数为 64.5%，高于大型企业与中型企业的 55.1%与 58.1%。这说明，相比大中型企业，小微企业因信息不对称面临更严峻的融资约束。

中央结算公司建设区块链数字债券发行公用平台，支持首批试点债券发行，利用区块链技术特性实现数字债券全流程业务数据上链和可追溯，并结合智能合约预设业务规则和角色权限，提供业务执行的自动化、智能化程度，强化穿透监管，防范金融风险。

#### 银行函证区块链服务平台

中国银行业协会牵头建设的电子银行函证区块链应用服务平台，改变了线下分散的银行函证发函、回函模式，通过线上集中办理，实现电子银行函证的申请、授权、发送、回函等全流程，从而加快函证处理效率，有效解决了传统纸质函证模式的多种弊端，减少会计师事务所、银行、被审计单位等关联方的人工接入程度，加大风险管控，降低数据错漏和舞弊风险。截至 2023 年 8 月 31 日，平台已与近 600 家银行与会计师事务所正式合作。上线银行累计接收 10 万余份电子函证，回函约 10 万份，回函率 97.96%，最快回函时间不足 1 小时，平均回函时长仅 2 天左右，相较于纸

质函证平均 5—15 天的回函时间，极大提高了函证处理效率。

(中国银行业协会)

### 三、 支撑打造安全可信股权交易服务平台

**区块链技术增强区域性股权市场公信力。**长期以来，区域性股权市场数据资源分散、数据不规范、数据不完整、数据不流通、安全隐患及信任机制薄弱等困境导致企业股权质押融资难、融资效率低、欺诈事件频发。该系列问题的存在长期制约着区域性股权市场的健康发展。

近年来，中国证监会统筹推动国内区域性股权市场区块链建设并取得积极成效，构建“证监会监管链-地方业务链”双层链架构下的场外市场基础设施，提供链上数据穿透式核验、统计分析、企业用户画像等服务能力，有力推动了区域性股权市场数字化转型，提升了服务科技创新和中小微企业的质效。此外，部分地区区域性股权市场区块链建设试点打通登记、司法、仲裁、监管等部门间的数据壁垒，建立风险处置联动机制，所有业务流程和数据链上存证。与政府监管部门监管链对接，数据实时上链同步，方便实现穿透式监管。

#### 区块链赋能“股权质押融资”和“数据可共享”

湖南股交所自主建设的“湖南区域性股权市场联盟链”——“湘股交链”、打造的区块链应用对外输出门户平台——“湘股交链”综合服务平台，于 2022 年 12 月 8 日上线试运行。该平台涵盖跨链监管报送、数据可信共享、金融广场、线上股权质押、企业数字画像、政策查询等应用场景；且通过在链上部署股权价格参考模型，打造“股权质押融资”应用场景，并建立基于区块链分布式技术的去中心化“数据可信共享平台”。政府监督部门、征信机构、金融机构加入联盟节点，增强了联盟链公信力，丰富了联盟生态。截至 2023 年 9 月，“股权质押融资”实现新增质押股权 11.4 万股、股权质押笔数 136 笔、股权质押融资 32.8 亿元，“数据可信共享平

台”开通包含湖南省地方金融监督管理局、湖南征信、财信产基等7个政府部门及金融机构的数据节点，实现10多个维度的百万级企业数据发布，覆盖湖南股交所服务企业4300多家企业。

(湖南股权交易所有限公司)

**区块链技术助力区域性股权市场重塑服务模式，为市场运营减负。**区域性股权市场在业务方面存在部分区域业务不规范、信息化水平不高、资源整合难、业务流程成本高等障碍，推动高效的服务模式改革成为迫切需求。

我国证券部门基于区域性股权市场区块链平台重塑服务模式，接入投资者统一赋码、信息监测服务、三方存管服务、征信服务、专精特新企业评价等服务，快速提升区域性股权市场服务能力，实现了业务全流程电子化，重塑了业务办理流程，提升了业务办理效率，大大降低行业系统重复建设、运营总体成本。同时，各区域性股权市场搭建地方业务链，通过链上数据可信计算与智能合约使业务操作流程和办理结果自动实时上链并跨链同步至监管，实现每秒数千笔交易的高吞吐量，以及毫秒级的低延迟，满足股权市场的高频交易和低成本需求。区块链技术的运用有效促进地方资源整合，畅通要素流动渠道，推动市场规范统一。

#### 区域股权综合金融服务平台助力四板业务高质量发展

深证通基于区块链技术建设了区域股权综合金融服务平台(股交通)，该平台以SaaS方式提供服务，根据市场业务需求设计系统并不断迭代升级，主要包括业务管理系统、交易系统及监管报送系统，为区域性股权市场提供了全流程数字化解决方案。该平台每年可为区域性股权市场节省约100万的部署成本和运维成本。截至2023年9月，平台已与15家区域性股权市场完成签约，另有5家正在试用准备切换，已覆盖全国近一半区域性股权市场，服务的企业超过5万家、投资者数量超过140万。按现已签

约区域性股权市场数量计算，平台每年可为市场节省约 2000 万的信息化建设成本。

(深圳证券通信有限公司)

#### 四、 优化跨境金融交易模式

**区块链技术为跨境金融提供可信数据保障，提高风控管理能力。**在跨境金融业务中，各国银行账务系统彼此独立、数据共享困难；客户信息与文件真实性难以判断，跨境支付透明度差，容易产生信贷诈骗、资金挪用、虚假交易等风险，并且国际洗钱、恐怖融资风险较高。通过将跨境贸易数据管理与全流程数据上链，实时记录跨境贸易资金流、贸易流和单据流等信息，实现安全高效的数据交换流通。

国家外汇管理局基于区块链技术推动跨境平台建设，通过整合相关政府部门、金融机构、物流平台等提供的数据信息，依托链上节点数据交换等方式解决了跨境金融中的信息不对称以及监管问题，有效降低了金融风险。

##### 打造境内运费外币支付结算功能 助推西部陆海新通道建设

国家外汇管理局重庆市分局聚焦西部陆海新通道上下游企业外汇金融诉求，有效利用区块链技术在促进数据共享、优化业务流程、提升协同效率、建设可信体系等方面的作用，依托分布式账本不可篡改、数字签名和多方共识等技术特点，汇集收付汇、税务、融资、物流等多方信息，打造“西部陆海新通道物流融资结算”应用场景，推出境内运费外币支付结算等功能，增强银行办理单证真实性及重复性审核、跨境贸易背景信息查证等业务能力，全方位提高企业对跨境金融服务的获得感与满意度。

(国家外汇管理局重庆市分局)

**区块链技术助力构建跨境金融安全网络。**跨境结算中，金融机构拥有大量交易数据和客户账户信息，其中不乏涉及隐私、敏感数据。跨境金融业务面临提供金融服务与保障客

户隐私的矛盾及数据的合规风险。若受到黑客与不法分子攻击，还会存在信息泄露风险，甚至导致本国丧失金融数据控制权和管辖权。

陕西、重庆等地区外汇管理部门应用区块链技术保障贸易合同和交易记录数据的真实性与完整性，通过身份认证和准入认证机制将跨境贸易、跨境支付等数据存证上链，保障跨境数据交换的安全及合规要求，提高数据安全性，支撑国际结算业务顺利完成。

#### 粤澳跨境数据验证平台

粤澳跨境数据验证平台基于 FISCO BOCS 及 WeIdentity 分布式数字身份技术，构建可信数据交换的底层核心，通过哈希计算得到“数据指纹”并存证上链，从而高效验证数据真伪，确保数据未被篡改且真实有效，保证交易隐私安全。2022 年 4 月 28 日，平台上线了工商银行横琴分行和澳门分行的个人资产证明；2023 年 3 月 15 日，平台上线了建设银行横琴分行和澳门分行的个人资产证明验证场景；3 月 18 日，平台上线了中国银行横琴分行和澳门分行的企业资产证明验证场景和核数证明验证场景，并取得理想的效果。

(珠海华发金融科技研究院有限公司)

**区块链技术助力跨境金融业务提质增效。**跨境金融业务中，国内外多个机构不同支付结算系统对接，需要大量的人工审核成本与手续费、中介费、备用金、汇率损失等费用，成本控制难度大。此外，国际贸易时间周期长、办理流程繁琐，极大影响了跨境贸易和国际结算业务的效率。

**在跨境金融领域**，中远海运、招商局集团、大宗易行等企业一方面搭建面向境内外银行、航运公司、港口、海关等部门的互联互通平台，提供跨境支付结算、贸易文件传输、电子口岸通关、货物流向追踪等全流程的数字化服务，减少

人为干预，简化业务流程。另一方面，运用智能合约技术，优化外贸海运费支付结算流程，提升业务办理效率、节约企业运营成本，实现跨境金融业务提质增效。

**跨境区块链金融信息服务平台-EFFITRADE**

为解决传统信用证的单据传输效率问题，进一步加强对我国企业商业信息的保护，欧冶金服自主研发了商品跨境贸易结算平台-EFFITRADE，以提供跨境支付的全流程数字化服务。该平台采用贸金链为底层区块链技术路线，并以贸金链作为平台底层内核，包括区块链应用层、区块链前置服务、区块链监控服务、区块链数据服务和区块链监控浏览器。平台实现了资金流、贸易流和单据流在平台上三流合一的可视化展现，开证流程从4至5天缩短至1天之内，贸易单据流转时间节约10天，100%保障货物到港即提效率，从而有效降低交易风险及产业链各方的成本，缩短开证流程和贸易单证流转时间。以宝武为代表的钢铁企业通过该平台与境外矿业巨头进行区块链信用证结算，截止2023年，累计交易额超130亿元。

(上海欧冶金诚信息服务股份有限公司)

## 第六章 地区区块链创新发展初见成效

2022年以来，在中央网信办等部门指导下，全国15个城市作为国家区块链创新应用综合性试点，积极开展地区整体推进区块链创新发展的实践探索，促进区域区块链技术基础设施集约化建设、均衡化布局，构建规模化生产级的跨链数据交换支撑能力，推动形成多方协同的区块链产业生态，助力区域经济社会数字化转型和高质量发展。

试点工作开展以来，各地区高度重视，注重加强对试点工作的组织协调、政策资金支持、工作指导和推进落实，建立高效、强有力的试点组织领导机制和推进试点工作的管理和考核机制。部分试点地区加强互联互通，共建共享和业务协同，积极探索多主体参与、多业务协同、跨地区合作等创新应用场景，并与相关领域研究机构、龙头企业、专家学者开展深入合作，加强人才队伍培养和培训，推动区块链综合试点初见成效。本章选取了重庆市渝中区、广东省广州市、北京市海淀区、湖南省长沙市、江苏省无锡市等5个代表地区，对以城市为单位整体推进区域区块链创新发展的经验做法进行介绍。

## 一、重庆市渝中区：以“五高”推进区块链创新应用，为数字重庆建设注入新动能

渝中区试点工作聚焦“创新应用”主题，按照搭平台夯基础、强应用降成本、跨区域促联动“三步走”路径，分层分类、倒排时序推进“重点、特色、探索”领域示范应用，构建形成“核心技术自主可控、行业应用多点开花、产业链条完备自足”的区块链生态体系。着力在区块链技术创新、示范应用、产业发展和协同机制上探索创新，打造具有全国影响力的区块链技术研发高地、制度创新高地、产业集群高地、人才集聚高地。

### （一）组织实施保障

**一是强化顶层设计。**成立市区联动工作领导小组，出台《重庆市区块链产业发展三年行动计划》等方案计划，明确发展前沿创新基础设施，开放创新平台建设，发挥重庆区块链产业扛旗先锋作用。**二是强化资金投入。**投入财政资金8500万，撬动社会资本约6亿元，完成渝中区区块链技术平台及山城链、28个试点应用场景建设。**三是强化宣传推广。**连续4年举办智博会区块链高峰论坛，成功举办区块链产业发展峰会、Web3.0与区块链创新发展高级研讨会。

### （二）技术平台建设

**一是打造省级区块链底座。**升级渝中区区块链技术平台为重庆市“山城链”，纳入全市一体化智能化公共数据平台基础设施体系，作为数字重庆建设的基础底座。**二是强化与行业区块链生态互联互通。**推动接入“星火·链网”、区块



链服务网络等基础设施，纳管非羁押数字管控平台、版权链、公证链等 10 余个特色区块链平台，打造行业性链网产业应用创新平台。三是**强化自主创新**。自主研发分布式计算与存储、共识算法、智能合约、跨链等区块链关键技术，可支持超 1000 个节点共识、百万级用户总量、6 万 TPS 处理速率、TB 级数据存储。

### （三）应用服务建设

一是**着眼效益建设重点场景**。结合区块链难篡改、可追溯技术特性解决行业堵点难点，建成区块链+政务数据共享、版权保护等重点应用场景 6 个。二是**立足地域建设特色场景**。结合渝中景区景点多、高层建筑多等特点，打造文旅市场综合管理、智慧电梯管理等 12 个特色应用场景。三是**尝试新兴建设探索场景**。结合社会基层治理难点，探索建设非羁押数字管控等解决新兴问题的 10 个应用场景。

### （四）产业生态建设

一是**优化产业布局**。重庆数字经济产业园形成以区块链为龙头，工业软件、信创为核心的“3+X”产业布局。二是**精准招引企业**。梳理区块链领域重点企业目录，精准开展平台、生态、资本招商，完善区块链“底层技术-平台服务-产业应用”链条，集聚趣链、浪潮等区块链企业和机构 200 余家，培训区块链复合型人才 400 余名。三是**聚焦服务企业**。

“收改用管”楼宇 19.6 万平方米，建立园区签约企业装修落户、运营管理等联系服务专班，规范和促进区块链技术及相关服务健康发展。

## （五）经济社会效益

一是**园区效益显著提高**。重庆数字经济产业园完成数字经济产值超 160 亿元，年均增速达到 20% 以上。孵化培育区块链相关“专精特新”中小企业 12 家。二是**平台效益显著提升**。平台采用集约集成的建设方式，节省建设、运维费用上千万元，为全市党政机关、企事业单位提供区块链服务。三是**促进金融发展创新**。“公积金信息共享联盟链”为银行实现贷款利息收入约每年 20 亿元，实现缴存人办理公积金提取和贷款业务“秒级”上账，已为全市 440 余万缴存人提供安全、高效的公积金服务。

## 二、广东省广州市：打造“政府推动，企业集聚、规范应用、安全有序”的区块链特色发展模式

广州的试点工作围绕“构建城市级的区块链数字信任体系、区块链创新应用与生态培育并举推进”的工作主线，突出“规范、安全、有序”的区块链发展广州模式，面向大湾区，全力打造区块链产业集聚区、创新引领区、应用先行区，力争走在全国前列，打造广州特色。

### （一）组织实施保障

试点工作分别写入 2022 年广东省、广州市政府工作报告。建立了广州市推进国家区块链创新应用综合性试点工作联席会议制度，市长担任总召集人，统筹 15 个市直部门和有关单位共同推进。制定试点项目资金保障措施，推进试点项目顺利实施。

## （二）技术平台建设

试点工作坚持全市统一政务区块链建设思路，构建城市级区块链底座，完成了区块链基础设施集约建设目标。一是采用国产自主可控的底链技术，新建升级部署广州统一政务区块链--红棉链，推进软硬件适配。二是以红棉链为跨链桥节点，跨链接入广智链公共交易区块链平台和网通法链司法区块链平台等 3 条联盟链，实现纵向+横向联盟链的跨链对接和互操作。三是结合条+块的业务协同，区块链底座支撑跨部门到跨行业，区块链创新应用从接入 20 多个局委办、11 个区的相关政务业务，拓展到支撑国际贸易、数字文创等商业应用。

## （三）应用服务建设

试点工作推动了 9 类 15 个城市级区块链重大场景的创新应用，带动形成 60 余项储备项目成果并取得实效，区块链+政务、司法、税务、卫生健康、企业服务等领域多点开花，覆盖面广、应用规模大。一是上线基于区块链技术的“信任广州”数字化平台，对接政务事项超 30 类 2000 项，上链数据超 170 类 6000 万条。二是“信任广州”以多部门业务协同为驱动，形成政务区块链应用的切入点，“区块链+税务服务”7 个场景累计链上服务达 380 万次，跨部门信息共享交互效率提升 70%以上；“区块链+医疗检验检查结合互认服务”接入广州市医疗机构 199 家，累计区块链互认服务约 245 万次。三是区块链数字信任应用于便企利民，基于“穗好办”上线企业链上服务，从“在线办”拓展到“指尖办”，

从政府端延伸到企业端，服务超 50 万家企业，为企业和市民带来更多更好的区块链体验。

#### （四）产业生态建设

试点工作进一步优化了广州良好的区块链产业生态，持续培育超过 500 家的区块链企业集群。广州市入选国家网信办《境内区块链信息服务备案清单》共 157 家企业 185 个项目。编制区块链相关的标准规范（含草案）共 19 项，其中地方标准 3 项、企业标准 8 项、团体标准 8 项。坚持区块链赋能实体经济、数字经济的发展主线，试点工作带动区块链核心业务直接经济效益约 19.2 亿元，区块链及关联产业产值规模预估约 50.13 亿元。

### 三、北京市海淀区：建设“1+1+N”的区块链产业生态发展体系

海淀区高度重视区块链产业发展和试点建设，近两年投入超 2 亿元用于支持底层技术攻关和重点场景建设，探索形成了以核心技术为支撑、以基础设施为底座、以场景示范为驱动的“1+1+N”特色模式。

#### （一）组织实施保障

一是加强统筹协调，先后出台区块链创新引领发展若干措施、数字经济发展三年行动计划。二是发挥科教资源优势，推进政产学研用协同创新，支持建设区块链国创中心、隐私计算高精尖中心。三是构建财政专项资金、人才落户、公租房等多维度保障机制。四是强化宣传推广，通过中关村论坛、

服贸会、央视、新华社、开源社区等渠道，举办专题活动、发布技术成果，持续提升区块链影响力。

## （二）技术平台建设

坚持底层技术创新引领，建设自主可控区块链软硬件技术体系“长安链”，市场占有率国内领先，首创 96 核、256 核区块链芯片，率先建成区块链先进算力实验平台，每秒可处理超过 2.4 亿笔智能合约交易，加强长安链在全国推广应用，促进底层技术收敛。支持腾讯建设区块链商用算力平台，规划服务器 20 万台，为未来区块链应用和数字经济增长提供大规模算力保障。

## （三）应用服务建设

引导探索区块链在智慧养老、信用就医等民生领域的运用，为人民群众提供更加智能、便捷、优质的公共服务；探索区块链促进城市间在政务数据、知识产权公证、征信等方面更大规模的互联互通，保障生产要素在区域内有序高效流动。建立场景动态增补机制，新增两大落地场景，获国务院批复建设中关村综合保税区，预计总投资 80 亿元（信息化投资约 1.2 亿元），通过将通关信息上链存证，确保数据安全可信，提高监管水平；建设数字档案馆，计划与不少于 125 个档案馆实现异地跨馆协同，提升管理服务水平。

## （四）产业生态建设

一是充分发挥国家区块链技术创新中心战略指导作用，联合华电、宝武钢铁、远洋海运、国能等央企，启动能源、海洋经济、航运贸易、煤炭行业等垂直领域创新中心建设，

推动区块链产业加速迈入商业化发展阶段。二是依托新型研发机构平台，支持引进顶尖科技人才，组建区块链领域博士后科研工作站；支持百度与复旦等 20 余家双一流高校达成区块链人才培养合作，编制 2 本区块链教材、多套区块链课程。

#### （五）经济社会效益

海淀区大力支持培育大中小企业发展，区块链备案项目中海淀有 338 项，约占全国 1/10，涉及海淀区企业约 200 家，规模以上企业 2022 年实现收入 1551.5 亿元，2023 年 1 月至 9 月实现收入 1099.3 亿元；通过建设集约化的基础设施，节省底层开发费用 3000 万元以上；支持微芯联合央国企打造典型应用场景，形成行业标杆示范，其中，建设银行供应链金融场景实现融资余额超 400 亿元，央行京津冀征信链助力商业银行发放信用贷款超过 460 亿元，国能集团的碳交易场景支撑能源行业产值超 500 亿元；医保信用结算平台可缩短患者约 30-40%的排队时间；政务服务已实现 820 个场景落地，其中 148 个线上场景平均减少材料 40%以上；知识产权公证服务平台可节省约 90%办理时间、50%以上公证费用。

### 四、湖南省长沙市：建设“区块链+产业融合之城”

长沙市坚持先行先试、真试真用，着力强化政策制度保障，深度融合特色优势产业，聚合各方力量，整合各方资源，构建产业发展生态，完成了“底链平台可扩展、数据上链成规模、经济社会效益有成效”的试点预期目标。

### （一）组织实施保障

一是**强化顶层设计**。成立以市委书记、市长为顾问，分管副市长为组长试点工作协调小组。将区块链技术纳入市“十四五”规划，写入市政府工作报告，出台区块链产业发展行动计划等政策文件。二是**强化资金投入**。设立 19 个区块链专项项目，支持金额超 2 亿元，支持区块链项目超 90 个。三是**强化宣传推广**。先后举办 Web3.0 信任科技大会、“互联网岳麓峰会”区块链技术应用论坛等各类全国性会议。

### （二）技术平台建设

一是**构建“多链纳管”的城市级区块链底座**。以“天河链”为底链，构建“数据可信流转”的城市基础设施底座，横向拓宽领域数据上链，纵深升级数据可信流通过程。二是**强化与行业区块链生态互联互通**。推动成立长沙市区块链技术应用行业协会，率先在星沙区块链产业园、马栏山视频文创产业园等园区内，推动实现工程机械、文化科技等领域企业“跨链信息互认”，推动区块链集聚、行业资源跨界融合。三是**加强科技协同**。获科技部、工业和信息化部等国家部委项目立项支持 9 项，“湖南省十大技术攻关项目”立项支持 2 项，区块链领域各类省级科技计划项目 38 项；建设省级工程技术研究中心 3 家、市级技术创新中心 3 家。

### （三）应用服务建设

一是**提升文化创新能力**。建设“中国 V 链”平台，全面接入全国 3000 家权威公证机构的法信公证云，版权交易素

材已超 19 万条，存量视频突破 31 万条，2022 年全年实现营业收入超 800 万元；建设“优版权”平台，实现版权总交易额近 12.7 亿元，纳税额超 3600 万元。二是提升智能制造水平。打造“基于区块链的供应链协同管理平台”，入驻企业 800 家，企业平均成本降低 7.27%，已向生物医药、机械设备、电子通信、钢铁行业等领域推广应用；“基于树根格致 ROOTCHAIN 的工业品溯源（iBTP）平台”，涉及企业 100 余家、企业平均成本降低 10%，平台已在顶立科技、开元仪器、磐吉奥等企业推广复制，并向东南亚等海外客户推介。三是提升能源优化能力。打造“区块链综合能源双碳服务平台”，解决碳排放减排任务等实际需求，平均降低相关企业成本达 10%，为企业提升效益超 2000 万元。

#### （四）产业生态建设

一是引进培育研究机构。成立区块链安全专业检测机构，建设区块链底层技术及应用、数据科学与区块链应用等 2 家省级重点实验室，引进中国工业与应用数学学会、湖南潇湘大数据研究院、区块链院士专家工作站。二是加大人才培养力度。建立数字社会与区块链研究院等高端智库，与省内高校建立人才培养共享机制，选拔推荐区块链领域企业科技创新创业团队 18 个、“三尖”创新人才 13 名、领军人才 79 名、杰出创新青年 33 名。三是强化标准引领。推动建设区块链领域省级标准化委员会，参与制定国际标准 2 项、国家标准 2 项，牵头地方行业标准 18 项，发布蓝皮书 2 个，



获得知识产权超 1200 件，区块链服务信息备案 47 项，备案数量中部地区第一。

#### （五）经济社会效益

**一是带动产业投资。**推动长沙经开区与三一、树根互联、天河国云签订战略合作框架协议，共建星沙区块链产业园，项目总投资 180 亿元，预计到 2030 年产值过千亿。**二是促进金融创新。**打造“湘股交链综合服务平台”，解决企业金融授信数据不可信、不透明等问题，平台入驻企业 9200 余家，服务个体超 17 万，交易额超 62 亿元。**三是培育区块链相关企业。**引进培育天河国云、树根格致等行业龙头企业，全市区块链领域企业数量达到 200 家，其中星沙区块链产业园现有“专精特新”企业 6 家，规上企业 10 家，高新企业 30 余家。

### 五、江苏省无锡市：打造价值可信样板城市

江苏聚焦“创新应用”主题，围绕“激发需求、优化供给、打造生态”工作主线，全面推进试点工作，着力在区块链示范应用、产业发展、技术创新和协同机制上探索创新，强力打造数字中国价值可信示范样板城市。

#### （一）组织实施保障

**一是加强组织领导。**成立市领导担任组长的试点工作领导小组，印发《无锡推进国家区块链创新应用试点行动方案》，在 1 个市级综合试点基础上，开展金融、检察、司法 3 个行业试点，并在 N 个行业应用推广，形成“由点及面、

协调发力”的“1+3+N”工作推进格局。二是加大资金投入。修订《无锡市使用财政性资金信息化项目管理办法》，推动市级政务信息化项目“应用尽用”区块链技术，发布2批次50个市级重点建设场景。试点任务财政资金投入达5.233亿元。三是加深宣传推广。承办国家区块链创新应用综合性试点交流会、第五届CCF中国区块链技术大会，积极参与各类区块链领域案例评选，唱响区块链创新应用“无锡声音”。

## （二）技术平台建设

一是打造区块链数字底座。秉承“政务先行、统建统用、多链融合、安全自主”建设理念，建设城市区块链数字底座——“太湖链”管理服务平台，对部署的“恒为链”、“中移链”、“天翼链”实现“多链纳管”，打造平台跨域贯通、多链异构互通、应用即时上链、生态协同发展的区块链基础设施。二是强化行业链互联互通。在“太湖链”管理服务平台预留行业链接入接口，接入了包括司法、金融、卫健等7个行业链的11个应用场景数据，初步实现对全市重点行业链的“生态纳管”。三是加强区块链科技协同。结合产业优势，属地科研院所、企业参与“基于区块链的物联网安全技术”、“基于区块链的可信人工智能验证模型与测试平台”、“基于区块链的工业互联网关键技术与示范应用”、“生鲜农产品供应链品质管控与溯源技术研发”等国家级的区块链相关科研项目4项。

## （三）应用服务建设

一是提升政务服务能力。依托“太湖链”管理服务平台，

建设“一网通办”电子证照存证溯源、“一网统管”数字血缘管理、智慧资产监管等区块链应用场景，实现了电子证照“一证通用”、数据流动可信可查、国有资产无缝监管等效果，提高了政府公共服务能力。市检察院“区块链+长江船舶污染治理法律监督模型”获评2023年全国大数据法律监督模型竞赛一等奖。二是提升民生保障能力。着眼信息惠民，建设“电子公章公共服务平台”“城市APP（灵锡）数字身份体系”“阳光惠民监管系统”“锡学通管理服务平台”“医疗数据保护服务系统”等公共服务领域应用场景，推动解决社会发展和治理的难点和堵点问题。三是提升金融监管水平。围绕“金融反诈”痛点难点，人行无锡中心支行打造“金易链”金融区块链共享平台，应用于无锡市20余家商业银行，构建了金融风险数据共享协作网络。

#### （四）产业生态建设

一是引进培育研究机构。联合中国电子标准院共同建设区块链测评认证中心，联合工业和信息化部产促中心建设区块链成果转化中心，投资1.5亿元与上海交通大学共建无锡市区块链高等研究中心，厚植创新基因。二是加大人才培养力度。承办全国大学生区块链安全隐私技术与创新应用竞赛，江南大学、东南大学无锡分校、无锡学院等开设区块链专业课程，建成省、市级区块链培训基地4个，全方位构建区块链人才培养体系，累计培训各类区块链从业人才超1000人。三是强化标准引领。在锡企业、院校、科研机构参与编制发布ISO国际标准和国家标准7项、团体标准5项、地方

标准 2 项。

#### （五）经济社会效益

一是**带动产业投资**。引进区块链龙头企业吉利数科、京东智能等行业龙头企业落地，带动社会投资超过 3 亿元；江苏卓易文化打造“紫砂元宇宙”，助力宜兴紫砂非遗文化数字化转型。二是**促进金融创新**。无锡感知集团应用“物联网+区块链”技术实现“资金流、信息流、实体流”三流合一，服务 40 多家金融机构，有效防控金融风险，累计为实体企业解决融资超过 2000 亿元，为金融机构监管实物底层资产超 4000 亿元。三是**培育区块链相关企业**。组建市区区块链产业发展联盟，会员企业 167 家，其中 31 家企业入选江苏省工信厅省级区块链入库企业。

## 第七章 中国区块链创新应用发展挑战与展望

### 一、我国区块链创新应用发展面临的挑战

当前，以信息技术为代表的新一代科技革命和产业变革加速推进，区块链作为构建数字信任的关键技术，将在发展演进中持续迸发出新的活力。与此同时，区块链新模式新业态带来的不确定性风险仍然较高，基础设施、运营模式、监管体系等尚不完善，制约了其规模化、产业化、合规化发展进程。

#### **一是区块链基础设施建设缺乏统筹，影响规模化应用。**

我国区块链基础设施主要从区域和行业角度发展建设，以服务区域和行业应用需求为主。但从国家层面看，各个城市级、行业级区块链基础设施建设缺乏统筹规划，技术路线的分散导致标准不统一、节点不互联、数据难互通，已经成为制约跨区域、跨行业、跨主体规模化应用的关键要素，对我国区块链技术应用和产业的长期健康发展带来一定影响。

#### **二是区块链应用同质化现象突出，难以真正发挥价值。**

当前国内大部分区块链应用聚焦数据存证，所使用的智能合约以简单的存证、查询为主，难以应对实际应用场景中的复杂业务逻辑。与此同时，面向数据确权、多方协作、价值转移等方面的应用模式创新较少，区块链技术难以真正融入业务流程实现变革优化，应用价值未得到充分释放。

**三是联盟链缺乏可持续运营模式。**联盟链应用规模与公有链存在较大差距，据 IDC 预测，中国区块链市场规模预计在 2024 年突破 25 亿美元，而国外 2022 年仅分布式金融领域市场规模已接近 500 亿美元。一方面，国内区块链应用过程中重技术、轻治理，联盟一般由中心化机构发起建设，治理规则不完善、不透明，难以形成类似公有链的高公信力和认可度，限制了应用生态的健康发展。另一方面，联盟链发展缺乏可持续的商业模式，仍以传统信息化系统建设模式为主，长效运营机制尚未建立。

**四是新业态下监管体系需适配。**基于区块链技术的数字单据等创新应用的探索正改变生产关系，重构传统业务形态。部分原有的法律法规体系、业务监管模式、税务体系已不适用新的业务形态，制约了创新业务的发展。数字资产、数字藏品、元宇宙等基于区块链技术的新模式正快速发展，但由于缺乏与现实世界中的资产锚定，极易产生资本炒作等问题，同时存在较大的金融安全风险。新兴业务尚未明确法律地位，缺乏有效监管措施，相关法律法规体系有待进一步完善。

## **二、 我国区块链创新应用发展展望**

数字化发展从根本上改变了传统经济的生产方式和商业模式，极大拓展了人们的生活半径，打破了地域阻隔和时空限制。未来，区块链将从技术、应用、产业层面向更广领域、更深场景渗透，由单一技术概念演变为承载用户信任和产业价值的可信协作网络，为构建新一代互联网应用生态提

供有力支撑。

**一是提升区块链技术创新能力，加快构建集约互通的基础设施。强化区块链关键技术研发。**为应对区块链应用的规模化发展，需持续推动超大节点规模下的超高性能、海量存储、高效共识等区块链关键技术研发，并推进跨链、数字身份、链上隐私数据保护等关键配套技术发展。**促进区块链与其他新一代信息技术融合。**随着人工智能、大数据、物联网等前沿信息技术快速发展，区块链技术与其他技术的集成创新和融合应用将持续深化，以点带面、拉动整体，为数字内容创造和价值流通提供坚实的信息底座。**构建集约互通的区块链基础设施。**推动联盟链沿标准统一、技术收敛、数据互通和生态融合的方向不断演进，通过建立跨链互通机制实现“聚链成网”，逐步形成集约共建、开放共享、统一规范的区块链基础设施生态，支撑应用规模化发展。

**二是加快探索区块链创新应用模式，推动实现规模化发展。持续拓展区块链应用广度深度。**区块链存证应用带来了链上数据规模的不断扩大，在此基础上需进一步推动区块链应用模式向数据确权、业务协作、价值转移等场景不断拓展，覆盖数据交易、数字身份、数字营销、数字资产等新领域。**深化区块链应用助力数据要素价值释放。**充分发挥区块链技术在数据确权、交易、流通等场景中的重要价值，推动数据要素可靠、可信、安全流转，助力形成泛在、可信的价值交互网络，促进经济社会数字化发展。**探索面向下一代互联网的区块链创新应用。**面向 Web3.0、元宇宙等新业态加快区块

链应用模式创新，帮助用户自主掌控数据、资产和身份，明确数字资产权属，激活个人数据价值。

**三是探索形成区块链可持续运营模式，促进产业生态蓬勃发展。创新区块链运营治理机制。**充分发挥市场机制作用，创新区块链联盟建设运营机制，探索开放服务类可持续商业模式，建设利益分配合理、多元主体参与的治理体系，打造联盟链共建共享的新格局。**提升区块链产业协作水平。**随着区块链技术与业务融合的持续深化，对行业应用能力提出了更高要求，产业将逐步转入分工协作的新局面，技术提供方、应用建设方和配套服务方加快提升自身能力，打造全产业链、全栈式服务。**拓宽区块链产业生态范围。**随着 Web3.0、元宇宙等新理念逐步落地，需准确把握区块链产业发展新机遇，创造数字内容消费新市场，激发网络空间的创新创造活力，培育形成更多数字产业的新业态新模式，推动形成开放普惠、协同高效的新型网络生态。

**四是推动完善区块链创新应用监管体系，保障产业健康有序发展。**区块链技术创新应用正与各种场景和行业进行深度融合，完善适配新兴业务形态的监管体系极为迫切，需明确区块链创新应用业务的法律地位。在政府统筹与市场需求驱动下，通过开展政策性试点，结合业务场景特点，研究探索适配新兴业务发展的创新监管机制，逐步完善区块链创新应用监管体系。



## 致 谢

《中国区块链创新应用发展报告（2023）》由中央网信办信息化发展局指导，由中央网信办数据与技术保障中心担任主编单位，浙江省西子区块链技术研究院（蔡亮、陈龙秋枫、侯高杰）、中国信息通信研究院云计算与大数据研究所（魏凯、康宸、刘宾）、国网区块链科技（北京）有限公司（王栋、吕佳宇、李国民）、北京微芯区块链与边缘计算研究院（任常锐、王红、李青松）、中国移动信息技术中心（陈国、张晓京、康钟毓）、山东财经大学（沈万芳、赵国庆、杨峰）等有关单位专家共同编制（参编单位排名不分先后），在此向参与编制的单位和专家表示感谢。

报告结合 2023 年区块链创新应用案例征集活动，围绕区块链技术应用在重点领域和代表地区的创新实践，对 2023 年中国区块链创新应用发展情况进行了梳理介绍。由于时间较紧，报告编写存在的不足之处，欢迎读者批评指正。