

本文讲述区块链技术的发展现状和趋势，以及区块链技术发展现状和趋势对应的知识点，致力于为用户带来全面可靠的货币资讯，希望你有所帮助！

区块链发展到3.0。应用探索是这个阶段的目标

根据IDC的定义，区块链是指记录信息和数据的分布式账本。帐簿存储在对等网络中的多个参与者之间，参与者可以用加密签名将新的交易添加到现有的交易链中。形成安全、连续、不可改变的链式数据结构；从数据的角度来看，区块链是一种不可更改的分布式数据。

2008年，《比特币——一种点对点的电子现金系统》的一篇文章标志着比特币的诞生。全球区块链产业也拉开了序幕。到目前为止，区块链已经从1.0发展到3.0，以数字货币为特征，发展到应用探索阶段。

国家给予政策支持，中国积极推动区块链产业发展

自区块链诞生以来，各国政策基本都是支持的。其中，英国和美国对区块链的政策补贴较为突出。例如，美国国土安全部多次向区块链科技公司发放研究合同，英国也在国家层面设立基金予以支持。。法、德等国对区块链的发展持谨慎态度，仅在技术发展方面给予支持。在中国，中国积极支持区块链产业的发展。出台了《“十三五”国家信息化规划》、《区块链信息服务管理规定》、《2018中国区块链产业白皮书》等一系列政策文件，为区块链工业发展提供了充足的动力。然而另一方面，中国明确禁止数字货币。，对数字货币市场和技术应用一直进行重点监管。

融资市场仍未复苏，中国融资额逊于美国

据零一智库统计，2018年全球区块链项目总融资额达416亿元，共发生452笔融资交易。。数据显示，2018年1-8月，全球区块链融资情况较为活跃，8月达到104亿元；然而，2018年8月后，资本市场明显疲软，凯恩加密货币市场大幅下跌。

2019年上半年全球融资总额约165亿元，融资交易笔数已达217笔。其中，2019年5月单月融资额高达80亿元，主要是因为货币交易所Bitfinex在5月发行平台货币LEO，获得10亿美元融资。。Bitfinex的轮融资主要是因为Bitfinex美国的比特币资产受到多国监管当局的监管，以缓解接受的压力。如果剔除这笔融资，2019年上半年区块链项目融资不足20亿元。区块链项目融资市场尚未回暖。

从国别来看，中国和美国的区块链资本市场相对活跃。从融资金额来看，2019年上半年，中国在融资数量上领先，达到71笔，但融资金额远远落后于美国。，仅为25.6亿元，而美国的融资额略逊于中国，但融资额却高达118.1亿元，大幅领先于其他

国家，说明中国；区块链的融资项目相对较低，成熟，具有较高的投资价值。

中国；美国专利领先世界，但缺乏关键技术研究

到2018年，中国；美国区块链产业已达到1001项专利，居世界第一，大幅领先于美国(138项)。然而，尽管数量领先。中国大部分地区；美国区块链技术是围绕加密数字货币、钱包、存单溯源等应用层开发的，但关键底层技术研究落后，整体价值不高。另一方面，美国虽然技术数量相对落后，但仍是区块链最新技术概念和解决方案的主要支持者。。中国迫切需要突破区块链的关键技术，以推动区块链技术在更大规模商业场景中的应用。

以上数据来自前瞻产业研究院《中国区块链行业商业模式创新与投资机会深度分析报告》。同时，前瞻产业研究院还提供产业大数据、产业规划、产业申报、产业园区规划、产业招商等解决方案。

区块链作为一种新的信息技术，在2021年将继续深入发展，在监管政策和应用上有延续和突破。与之相关的NFT、超宇宙和数字货币、央行迎来爆发。

在数字经济时代，把握区块链的发展和趋势尤为重要。本文将从全球视角和国内视角展开

。

(1)全球视角：区块链产业突飞猛进，新兴领域赛道火爆

1. 区块链成为跨国战略，加密货币政策分为两个层次

2. 区块链支出规模增加，银行支出领先

。

区块链和其他分布式账本技术在提高商业运营效率和创造新的价值交付方式方面显示出巨大的潜力。各种行业和公司正在实施这些技术，并将它们集成到现有的基础设施和行业规划中。根据statista数据2021年，全球在区块链解决方案上的支出预计将达到66亿美元。预测显示，未来几年区块链解决方案的支出将继续增长，到2024年将达到近190亿美元

。 [

3. NFT、加密货币、元宇宙火热

2021年，基于区块链的新模式、新业态不断涌现。在0755至79000年公布的2021年热词中，NFT位列热词榜第一。元宇宙和加密货币也包括在列表中。

自2021年3月以来，NFT经历了爆炸式增长。NFT的全称是不可替代的令牌。中文表示为非同质化代币。NFT是存储在区块链的数据单元，以照片、视频、音频等各类数字文件为基础资产，支持对基础资产真实性和唯一性的验证。

4. 世界上90%以上的人；美国各经济体都在探索央行数字货币

(2)国内视角：区块链产业稳步推进，数字人民币取得可喜成绩

1. 帮助区块链科技的发展。整顿虚拟货币交易和“采矿”活动
2. 区块链注册企业数量持续上升，行业即将迎来一个“稳定爬升恢复期”
3. 数字人民币百花齐放，三大挑战亟待突破



2020年区块链已经被列入“新基础设施”到目前为止，至少有7个省份出台了区块链扶持政策。同年，区块链技术正逐步从概念走向落地，应用场景遍地开花。“区块链”在各个行业已经成为区块链不断成熟的象征。

发展“区块链”2020年

2020年，新冠肺炎疫情席卷全球，世界经济发展的不确定性大大增加。世界各国政府和企业都在探索利用新兴技术降低经济社会运行成本，提高实体经济运行效率。进一步寻找经济发展的新增长点。

当前，区块链与云计算、人工智能等新技术基础设施交叉创新，实体经济越来越多的垂直领域呈现“区块链”和“远离虚拟现实”。

为了避免脱离实际，不仅要继续打击炒作，还要引导区块链技术与实际应用场景的深度融合。因此，各种“区块链”已经成为区块链发展的必然趋势之一。

根据中国信息通信研究院最近发布的《区块链白皮书（2020年）》，截至2020年10月，已有超过262家上市公司涉足区块链领域，分别来自保险、房地产、商业百货、安全设备、包装材料、电信运营等39个领域。在国家互联网信息办公室公布的区块链信息服务名单中，有45个上市公司的区块链项目。

其中金融是区块链科技应用场景中探索最多的场景，在供应链金融、贸易金融、支付结算、资金管理等细分行业都有具体项目。白皮书显示，截至2020年11月，在中国已备案的区块链信息服务中，金融(包括供应链金融)领域的项目数量排名第一，占比高达36%。随着区块链的加速应用，“区块链”除了金融业务，商业已经成为互联网骨干企业进入区块链行业的发展重点。积极布局互联网、溯源、供应链物流、数字资产、政务和公共服务、知识产权、法律、医疗等领域的应用。

与此同时，业界也逐渐认识到，区块链是可信交易的基本组成部分，但这并不意味着区块链可以赢得世界。。区块链需要结合人工智能、物联网、大数据、5G等技术，利用协同效应形成一体化解决方案，共同助力数字化转型。据相关资料显示，区块链的应用主要在存款领域。区块链已经进入如何从工程角度使其更好、更可信、更稳定、更可扩展并能够容纳更多节点的阶段。中国信通院云计算与大数据研究所所长何认为，这一过程还将持续一段时间或更长时间。下一步，区块链的技术竞争将从工程优化和改进转向技术生态和商业生态。

另外，了解到区块链行业长期向好，行业认知回归理性。与中央政府“中国区块链科技发展规划指南”；区块链显然是以联盟链为基础的。围绕服务实体经济、优化公共服务的发展思路，进一步明确产业发展方向。现阶段，区块链从业者信心持续提升，区块链的长期战略价值得到普遍认可。

前景如何“区块链”2021年？

随着中国的逐步完善；在区块链产业链中，大多数区块链企业不仅专注于一个方面，而且在许多领域都呈现出协调发展的趋势。据统计，在国家互联网信息办公室公布的801家区块链信息服务备案名单中北京、广州、上海、浙江、江苏、山东是备案企业最多的省市。

区块链对应技术特征的核心功能主要体现在三个方面：存单、自动合作、价值转移。随着其价值潜力不断被挖掘，应用落地场景已经从金融突破逐渐扩展到实体经济、政府和民众；民生和其他领域。

区块链对于实体经济的核心价值是促进上下游产业的高效合作，提高产融结合的效率。早期发展阶段区块链申请模式主要是基于文件和合同的存放。现阶段，区块链行业的应用正逐步走向政府数据共享、供应链协同、跨境贸易等自动化协同和价值互联。

2020是2021的热身。2021年到2020年，区块链、分布式账本和智能合约工具的使用将继续增长。随着区块链技术的不断深入，区块链的产业基础会越来越好，产业生态也会快速发展，产业链也会广泛分布。从产业结构来看区块链产业分为四个部分：底层技术、平台服务、行业应用和周边服务。

前三部分呈现明显的上下游关系，底层技术部分分别提供区块链必要的技术产品和组件。在平台服务部分，基于底层技术搭建一个可以运行相应行业应用的区块链平台。在行业应用部分，主要根据各行业的实际场景，利用区块链技术开发行业应用，实现行业内业务协同模式的创新。

外围服务部分为行业提供配套服务，包括行业组织、市场调研、标准制定、体系评估认证、行业媒体等。为产业生态发展提供动力。

其中就区块链的产业应用而言，区块链是信息技术的创新发展成果，也是各行业业务流程重构和产业互动模式创新的主要助推器。

区块链从最初的数字金融逐渐扩展到供应链金融、产品溯源等领域。现在已经在政务、民；民生、工业管理等行业，其应用场景日益丰富，呈现出与其他行业深度融合的趋势。

目前国内企业专注于服务实体经济，提升政民发展；民生相关的应用。其中，供应链金融和产品追溯已经占到所有应用的一半，而其他的，比如政务和人；民生，已经成为厂商未来重点布局的领域，即将爆发。

2020年区块链投资之后，会降温。2021年，区块链行业将逐渐趋于理性。然而，

相对完整的产业链和活跃的市场主体为区块链工业的发展提供了良好的基础。。区块链产业在政策支持、生态建设、平台服务、应用落地和融合创新等方面也将呈现出积极的发展态势。

当前，全球科技创新正处于前所未有的密集活跃期，数字经济正在深刻改变人类的生产和生活方式。成为经济增长的新动能。区块链技术的发展和产业应用正在引领全球商业模式、组织形式乃至思维方式的全方位变革。

工业和信息化部原党组成员、中国绿色供应链联盟理事长金书波在致辞中表示。中国将区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，今年将其纳入新基础设施范围，这表明区块链正式升级为国家战略，必将为中国带来强劲的新引擎；中国经济正在转型升级。

中国电子信息产业发展研究院党委书记、副院长宋在致辞中表示，区块链作为数字经济发展的新基础设施，正在与5G、物联网、大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术不断融合。推广中国；从信息互联网到价值互联网的迭代升级。"重庆非常重视区块链的技术创新和产业布局，在很多方面走在了全国前列。中国电子信息产业发展研究院将继续加强区块链的研究工作，引领国家区块链发展的新趋势。"

抓住风口：提升区块链核心技术自主创新能力

本次峰会邀请了三位院士分享学术观点。中国工程院院士钟山表示，要抓住区块链这个新基础设施的出口。不断提高区块链核心技术的自主可控和创新能力，加快区块链与新一代信息技术的融合发展，推进区块链与新型智慧城市的融合应用，提升城市管理的智能化水平。"区块链在链接未来，未来在发展链接。"

中国工程院院士陈静在《站在全球视野高度谈谈大数据深度应用带来的挑战与思考》的主题演讲中表示，数据和物质、能量一样重要，数据的收集和分析涉及到每个行业。，是一项全局性、战略性的技术。从硬技术向软技术转变是全球技术发展趋势，从数据中发现价值的技术是最具活力的软技术。

挪威工程院院士荣春明在《基于区块链重新设计互联网服务》的主题演讲中说，"5G时代，数据共享是个大问题。现在区块链可以帮助我们解决这个问题，让网络成为我的电脑。。从网络电脑到我的电脑，这一步很棒，真的能给我们带来全新的模式，全新的平台，全新的生态和全新的商业等应用。"

揭牌联盟：联盟的建立是一种"区块链"目前，区块链已经成为世界各国竞相布局的前沿科技产业。美、德、英、日等发达国家正在加速构建以区块链为核

心的新兴经济形态。据统计，中国有近1500家企业从事区块链技术创新和服务。围绕政务领域，人民；美国的民生、能源、金融、供应链等。已披露1000多个案例，领先全球。

在此背景下，重庆市科技局批准成立重庆区块链技术创新战略联盟(以下简称“联盟”)。此次峰会由联盟发起并主办。联盟成立仪式在

峰会上举行。重庆市人民政府副市长熊雪；中国工业和信息化部党组成员、中国绿色供应链联盟理事长金书波。，揭牌成立重庆区块链科技创新战略联盟；重庆市委网信办主任文天平为联盟主席单位重庆CCID工业与信息研究院有限公司授牌；相关领导为联盟单位授牌。

随后，中国区块链协会联盟战略合作签约仪式举行。采用区块链技术在“chain”。签署文件同步存放在易安电子数据存管与安全中心、公证处、司法鉴定中心、互联网法院等联盟区块链节点。实现了司法机构同步公证监督，即时固化内容，有效防止篡改和抵赖。，以保证签署文件的真实性和有效性。

“；建立联盟是一种区块链”。目前，该联盟已聚集了100多家区块链优势企业，加速重庆区块链产业发展。，在核心技术突破、产业园区建设、生态环境建设等方面取得积极成效。

重庆区块链数字经济产业园管委会党委副书记、副主任骆琳表示，2017年重庆率先发展区块链。在西部地区，它处于优先地位。据统计，京津冀、长三角、粤港澳三大经济圈以全国2.8%的人口聚集了约18%的人口；美国的土地，贡献了约38%的GDP，而整个西部地区占据了71%的国家；的陆地面积。GDP只占全国的20%左右，西部发展空间越大，机会就越多。

成绩发布：重庆；区块链发展位居全国前列

垫江县人民政府县长贾辉；美国政府在重庆，发挥了区块链地方政府和工业发展的作用。，发表了主题演讲。垫江作为农业大县，在“变道超车”100天内。100天内，辖区内600多家企业将接入同一个网络，3万多台设备接入同一个云。收集超过140万条工业数据，为数据资源利用奠定了良好的基础。重庆垫江，一块数学智能的试验田，值得企业和资本的深度关注。

CCID区块链研究院院长刘权，《2020年中国区块链发展现状与展望（上半年）》755-7900《2020年上半年中国区块链企业发展报告》755-7900《2020年中国区块链典型企业名录》在峰会上发布。

2020年以来，多地出台区块链专项扶持政策，探索区块链产业发展路径。到2020年6月底湖南、贵州、海南、上海、北京、南京、长沙、广州、福州、宁波、泉州、重庆等12个省市出台了针对区块链的特殊政策。区块链工业在重点省市的竞争越来越激烈。

从产业发展现状来看，新设立企业8000多家，分布在四大聚集区：环渤海聚集区、长三角聚集区、珠三角聚集区，以及以重庆、四川为主的湘、黔、渝聚集区。

投入产出企业303家，同比增长274.07%。其中北京和广东的数量不相上下，第一梯队企业超过300家；上海、山东、江苏、浙江、四川、重庆有40多家企业，属于第二梯队；其他中部地区、西部地区、东北地区数量明显较少，属于第三梯队。上半年仅有8家公司获得投融资。初创企业融资难问题依然突出。

展望下半年区块链的发展趋势，CCID区块链研究院院长刘权认为，在新基础设施的背景下，区块链的基础设施建设将继续加快，与工业互联网等新技术融合的趋势逐渐显现。预计它将促进数据元素的流通，增强数字经济的能力，并加深与实体经济的融合。

区块链发展趋势如下：

01. 区块链行业长期向好，核心价值观普遍认可；
02. 技术发展更务实。工程和生态建设成为重点；
03. 区块链和隐私计算协同发展；
04. 区块链互联成为焦点，价值互联前景可期；
05. 区块链基建的呼声逐渐高涨。建设模式仍需深入探索；
06. 区块链可以“赢天下”，需要多种技术配合完成数字化转型；
07. 存单应用先行，逐步走向多方合作和价值转移；
08. 区块链联盟商业模式的重要性进一步凸显；
09. 政府支持仍是未来产业发展的重要动力；
10. 区块链的从业人员规模增加了，人才的相对短缺将继续存在。

扩展数据：

区块链是由区块组成的链。每个块中存储了一定量的信息，它们按照各自的时间顺序连接成一条链。该链存储在所有服务器中。只要整个系统中有一台服务器可以工作，整个区块链就是安全的。这些服务器在区块链系统中被称为节点，它们为整个区块链系统提供存储空间和计算能力支持。如果您想修改区块链中的信息需要获得半数以上节点的同意，修改所有节点中的信息，而这些节点通常掌握在不同的主体手中，因此篡改区块链中的信息极其困难。与传统网络相比区块链有两个核心特点：一是数据难以篡改，二是去中心化。基于这两个特点，区块链记录的信息更加真实可靠，有助于解决互不信任的问题。

区块链仍然主要用于存款和认证应用，例如区块链在供应链金融、产品溯源、贸易融资等领域的应用已经取得了一定的成果，但其应用模式仍然是基于单据、合同、票据的存管。随着区块链产业应用的深入，为进一步发挥区块链在促进实体经济发展中的作用，未来，我们将专注于多方协作和价值转移应用的开发。

区块链不仅是一种技术，更是一种理念，一种合作模式。区块链将连接产业上下游各方，需要依靠联盟的共同利益来匹配参与者。。目前，区块链联盟主要有两种组织模式，即核心组织主导和参与组织共治。区块链联盟的两种商业模式也各有利弊。为了联盟的长期稳定发展，如何建设，建设哪种模式，需要业界持续深入的探索。

区块链技术的发展现状及前景

区块链技术起源于一位学者以“中本聪”2008年在密码学邮件组。。近两年来，区块链技术的研究和应用呈现爆发式增长趋势，被认为是继大型机、个人电脑、互联网和移动/社交网络之后的第五次计算范式的颠覆性创新。是人类信用进化史上继血缘信用、贵金属信用、央行纸币信用之后的第四个里程碑。区块链技术是下一代云计算的雏形，有望像互联网一样彻底重塑人类社会活动的形态，实现从现在的信息互联网到价值互联网的转变。。区块链的技术特点

区块链具有去中心化、时序数据、集体维护、可编程、安全可信的特点。去中心化：区块链数据的验证、统计、存储、维护和传输都基于分布式系统结构。分布式节点之间的信任关系是用纯数学的方法代替中心机构建立的，从而形成一个去中心化、可信任的分布式系统；时序数据：区块链使用带时间戳的链块结构来存储数据，从而为数据增加了一个时间维度。，具有很强的可验证性和可追溯性；集体维护：区块链系统采用一种特定的经济激励机制来保证分布式系统中的所有节点都能参与数据块的验证过程(如“采矿”比特币的过程)。并通过一致性算法选择特定节点向区块链添加新块；可编程：区块链技术可以提供灵活的脚本代码系统。 ，

支持用户创建高级智能合约、货币或其他去中心化应用；安全可靠：区块链技术使用非对称加密技术加密数据。同时，借助分布式系统中各节点的工作量证明等共识算法形成的强大计算能力，可以抵御外部攻击，保证区块链数据不可篡改和伪造，因此具有较高的安全性。。区块链和比特币是目前为止最成功的区块链应用场景。区块链技术解决了比特币系统在数字加密货币领域长期以来不得不面对的双重支付问题和拜占庭一般问题。。与传统中央机构(如央行)的信用背书机制不同，比特币区块链形成了软件定义的信用，这标志着从集中的国家信用到分散的算法信用的根本转变。近年来，比特币依靠其先发优势。目前已经形成了覆盖发行、流通、金融衍生工具的完整生态系统和产业链，这也是其长期占据绝大多数数字加密货币市场份额的主要原因。区块链的发展脉络和趋势

区块链技术是一种通用的底层技术框架，可以给金融、经济、科技甚至政治等各个领域带来深刻的变革。根据目前区块链技术的发展，区块链技术将经历以可编程数字加密货币系统为主要特征的区块链1.0模式、以可编程金融系统为主要特征的区块链2.0模式和以可编程社会为主要特征的区块链3.0模式。然而实际上，上述模式是并行发展的，而不是进化的。区块链1.0模式的数字加密货币体系还远未成熟，实际上离其全球货币一体化的愿景更远、更难。目前，区块链领域已经呈现出明显的技术和产业创新驱动的发展趋势。相关学术研究严重滞后，亟待跟进。区块链的基本模型和关键技术

一般来说，区块链系统由数据层、网络层、共识层、激励层、契约层和应用层组成。在...之中数据层封装底层数据块和数据加密、时间戳等相关技术；网络层包括分布式组网机制、数据分发机制和数据验证机制。共识层主要封装网络节点的各种共识算法；激励层将经济因素纳入区块链技术系统。，主要包括经济激励的发放机制和分配机制；契约层主要封装各种脚本、算法和智能合约，是区块链可编程特性的基础；应用层封装了区块链的各种应用场景和案例。在这个模型中，基于时间戳的链块结构、分布式节点的共识机制、基于共识计算能力的经济激励和灵活可编程的智能合约是区块链技术最具代表性的创新。区块链技术的应用场景

区块链技术不仅可以成功应用于数字加密货币领域，在经济、金融、社会系统中也有广泛的应用场景。根据区块链技术的应用现状本文将区块链目前的主要应用概括为六个场景：数字货币、数据存储、数据取证、金融交易、资产管理和选举投票：数字货币：以比特币为代表的数字货币，本质上是分布式网络系统产生的。，其分配过程不依赖于特定的中央集权组织。数据存储：区块链由于其高冗余、去中心化、高安全性和隐私保护，特别适合存储和保护重要的私有数据。以避免集中式机构受到攻击或权限管理不当导致大规模数据丢失或泄露。数据认证：区块链数据由共识节点进行时间戳、验证和记录，不可篡改和伪造。这些特点使得区块链广泛应用于各种数据公证和审计场景。。例如，区块链可以永久安全地存储政府机构颁发的各种执照、登记表、许可证、证书、证明和记录。金融交易：区块链技术和金融市

场应用有非常高的契合度。区块链可以在去中心化的系统中自发产生信用。它可以建立一个没有中央机构信用背书的金融市场，从而实现“金融脱媒”在很大程度上；同时，利用区块链的自动智能合约和可编程特性，可以大大降低成本，提高效率。。资产管理：区块链可以实现有形资产和无形资产的确认、授权和实时监控。无形资产管理已广泛应用于知识产权保护、域名管理、积分管理等领域；有形资产管理可以与物联网技术相结合，形成“数字智能资产”。基于区块链实现分布式授权和控制。选举投票：区块链可以低成本、高效率地实现政治选举、企业股东投票等应用，可以广泛应用于赌博、市场预测、基于投票的社会制造等领域。区块链技术存在的问题

安全威胁是区块链目前面临的重大问题。其中，基于PoW共识过程的区块链主要面临51%攻击问题，即节点通过掌握全网51%以上的计算能力，具有成功篡改和伪造区块链数据的能力。。其他问题包括新兴计算技术破解非对称加密机制的潜在威胁和隐私保护问题。区块链效率也是制约其应用的重要因素。区块链要求系统中的每个节点都要保留一份数据备份。这对于日益增长的海量数据存储来说是极其困难的。虽然轻量级节点可以部分解决这个问题，但是适合更大规模的工业级解决方案仍然需要开发。比特币区块链目前每秒只能处理7笔交易，交易确认时间一般为10分钟。这大大限制了区块链在大多数金融系统高频交易场景中的应用。PoW共识过程高度依赖于区块链网络节点贡献的计算能力，主要用于解决SHA256哈希和随机数搜索。此外，它不产生任何实际的社会价值，所以一般认为这些计算资源是“浪费了”浪费了大量的电力资源。如何有效汇集分布式节点的网络计算能力来解决实际问题，是区块链技术需要解决的重要问题。。区块链网络作为一个去中心化的分布式系统，在交互过程中其节点之间必然会存在竞争与合作的博弈关系，比如比特币矿池的分块拦截攻击博弈。《区块链共识》进程本质上是一个众包进程。如何设计一种激励相容的共识机制，使分散系统中的自利节点自发进行块数据的验证和核算，增加系统中非理性行为的成本，以遏制安全攻击和威胁，是区块链需要解决的重要科学问题。。智能合约和区块链技术

智能合约是一组情景响应编程规则和逻辑，它是部署在区块链的一个去中心化和可信的共享程序代码。通常，在各方签署智能合同后，以程序代码的形式附加在区块链数据(比如一次比特币交易)上，经过P2P网络传播和节点验证后记录在区块链的特定区块中。。智能合约封装了预定义的状态和转换规则、触发合约执行的场景(例如在特定时间到达或发生特定事件)，以及特定场景下的响应动作。区块链可以实时监控智能合约的状态，并在检查外部数据源并确认满足某些触发条件后，激活并执行合同。智能合约对区块链科技来说意义重大。一方面，智能合约是区块链的催化剂，赋予静态的底层区块链数据灵活可编程的机制和算法，为构建区块链2.0、3.0时代可编程的金融体系和社交体系奠定基础；另一方面智能合约由于其自动化和可编程性，可以封装分布式区块链系统中各节点的复杂行为，成为区块链组成的虚拟世界中的软件代理机器人，有助于推动区块链技术在各种分布式人工智能系统

中的应用。基于区块链技术，可以构建各种分散应用(Dapp)和分散自治组织(decentralized autonomous organizations)。DAO)、去中心化自治法人(DAC)、甚至去中心化自治社会(DAS)成为可能。。区块链和智能合同技术的主要发展趋势是从自动化向智能化演进。大多数现有的智能合同及其应用仍然是基于“如果-那么”键入预定义场景的条件响应规则。，能够满足目前自动化交易和数据处理的需求。未来的智能合约应该具备“假设”根据未知场景进行推演、计算实验并在一定程度上自主决策，从而实现从当前“自动化”真正的“契约”智能“合同”。。区块链驱动的平行社会

近年来，出现了一种基于CPSS(Cyber-Physical-Social Systems)的平行社会，其核心和本质特征是现实与现实的互动和平行进化。。区块链是实现CPSS平行社会的基础设施之一。其主要贡献是为分布式社会系统和分布式人工智能研究提供了有效的去中心化数据结构、交互机制和计算模式，为实现并行社会奠定了坚实的数据基础和信用基础。。就数据基础而言，管理学家爱德华戴明曾经说过：除了上帝，每个人都必须用数据说话。然而，在中央集权的社会体系中，数据通常掌握在“少数人”比如政府和大企业，他们“说话”对于少数人来说。其公正性、权威性甚至安全性都可能得不到保障。区块链数据由高度冗余的分布式节点存储，掌握在“每个人”，哪能做到真正的“数据民主”。就信贷基础而言。由于其高度的工程复杂性和社会复杂性，集中式社会系统必然具有默顿系统的特征，即不确定性、多样性和复杂性社会系统中的中央机构和规则制定者可能因为个人利益而违背自己的诺言；区块链技术有助于实现软件定义的社交系统。其基本思想是消除集中机构，将区块链数据中不可预测的行为以智能合约的程序化代码形式提前部署和固化，事后无法伪造和篡改并自动执行。在一定程度上，“默顿”社会制度可以转化为“牛顿”可以全面观察、主动控制和准确预测的社会系统。。ACP(人工社会、计算实验和并行执行)方法是并行社会管理领域唯一系统完整的研究框架。它是复杂性科学在新时代并行社会环境下的逻辑延伸和创新。ACP方法可以与区块链技术自然结合，实现区块链驱动的并行社会管理。第一区块链的P2P网络、分布式共识合作和基于贡献的经济激励是分布式社会系统的自然模型，其中每个节点都将是分布式系统中的一个自主和自治的代理。随着区块链生态系统的改善区块链中的共识节点以及日益复杂和自治的smart契约将通过参与各种形式的Dapp，形成特定组织形式的DAC和DAO，最终形成DAS，即ACP中的人工社会。然后智能合约的可编程特性使区块链能够执行各种“假设”虚拟实验设计的类型，场景推演和结果评估，通过这种计算实验过程，可以获得最优决策并自动或半自动执行。最后区块链与物联网结合形成的智能资产，使连接现实物理世界和虚拟网络空间成为可能，通过真实和人工社会系统的虚实互动和并行调谐，实现社会管理和决策的协同优化。不难预见。未来，当真实物理世界的物理资产在链条上登记为智能资产的时候，就是区块链驱动的平行社会到来的时候。《区块链技术发展现状与趋势》和《区块链技术发展现状与趋势》的论文介绍到此结束。不知道你有没有从中找到你需要的信息？如果你想了解更多这方面的内容

, 记得关注这个网站。