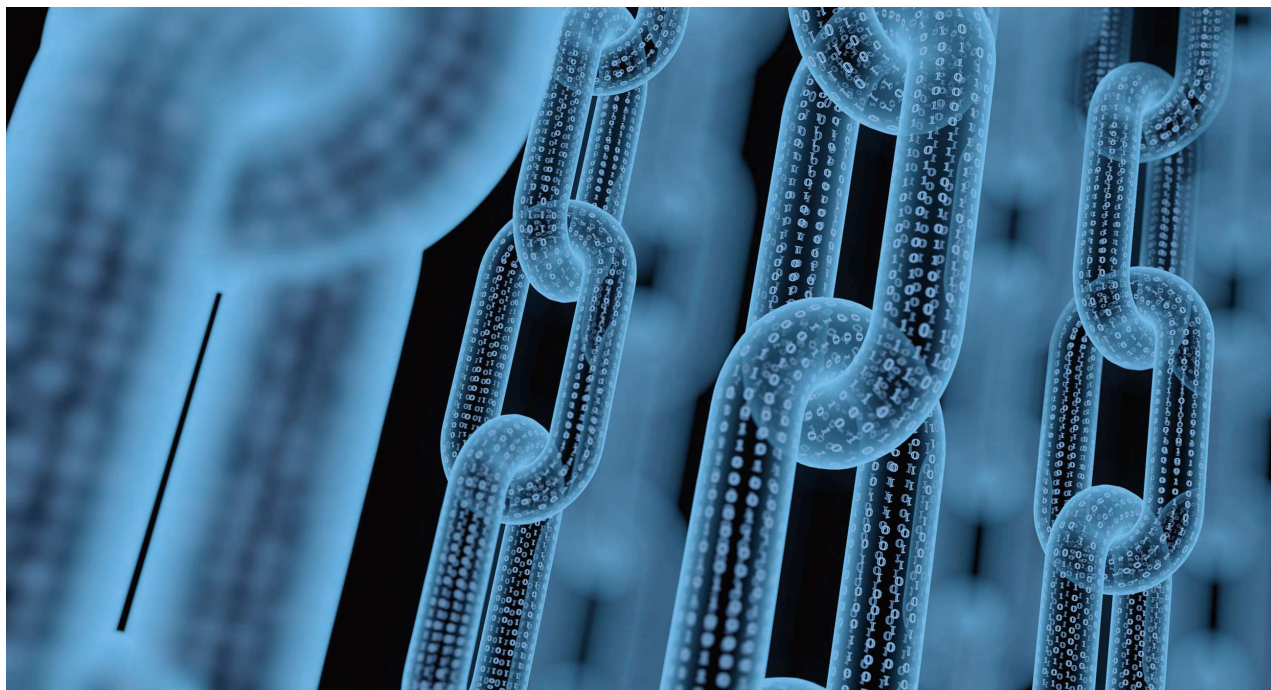


深化区块链 构建数据可信流通体系

基于区块链建立数据可信流通体系，有利于释放数据要素价值、推动我国数据要素市场化发展。

文 / 国家信息中心信息化和产业发展部 单志广 张延强 王丹丹



数据作为新型生产要素，能为实体经济带来放大、叠加和倍增作用，是做强做优做大数字经济的关键。建立数据可信流通体系，增强数据的可用、可信、可流通、可追溯水平，是激活数据要素潜能、赋能实体经济的重要途径。区块链技术具有去中心化、共识机制、不可篡改、可以追溯、规则透明等特点，可以实现数据要素的个体可识别、用途可追溯和价值可衡量，基于区块链建立数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、安全风险可防范的数据可信流通体系，有利于释放数据要素价值、推动我国数据要素市场化发展。

建立数据可信流通体系的政策要求

2022年12月正式印发的《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据

要素作用的意见》(以下称“数据二十条”)提出了构建我国数据基础制度体系的“四梁八柱”。“数据二十条”的重点是建立四个制度,即,建立保障权益、合规使用的数据产权制度;建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度;建立体现效率、促进公平的数据要素收益分配制度;建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度。“数据二十条”进一步明确了一条主线,促进数据合规高效流通使用、赋能实体经济。可以看出,建立数据可信流通体系是构建数据基础制度的核心,也是激活数据要素潜能、做强做优做大数字经济的关键。

“数据二十条”精准切中了数据要素流通的要点——可信,并多次强调要促进数据可信流通。在基本原则部分提出“建立数据可信流通体系,增强数据的可用、可信、可流通、可追溯水平”;在建立流通和交易制度部分提出“有序发展数据跨境流通和交易,建立数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、安全风险可防范的数据可信流通体系”;在协同治理部分提出“支持开展数据流通相关安全技术研发和服务,促进不同场景下数据要素安全可信流通”;在试验探索部分提出“支持有条件的部门、行业加快突破数据可信流通、安全治理等关键技术”。当前,我国数据要素流通面临确权难、定价难、监管难等一系列问题,要解决这些问题,一个重要前提就是建立可信流通体系。

区块链是打造数据可信流通体系的关键

区块链在建立数据可信流通体系方面大有可为。习近平总书记在第十九届中央政治局第十八次集体学习时强调,要探索利用区块链数据共享模式,实现政务数据跨部门、跨区域共同维护和利用,发挥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,加快推动区块链技术和产业创新发展。从本质上看,区块链是以分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法、智能合约等计算机技术集成创新而产生的分布式账本技术,是基于互联网的分布式数据库,具有去中心化、共识机制、不可篡改、可以追溯、规则透明等特点,可以很好满足“数据二十条”提出建立数据来源可确认、使用范围可界定、流通过程可追溯、安全风险可防范的数据可

信流通体系要求,实现数据要素的个体可识别、用途可追溯和价值可衡量,是打造数据可信流通体系的关键支撑技术。

1、实现数据要素的个体可辨识。

区块链通过时间戳保证每个区块依次顺序相连,而这个时间戳就像数据的生产日期,证明这个数据在什么时间点就已经存在,时间戳是区块元数据的一部分,这使得区块具有天然的时间属性。随着区块链架构体系的不断发展,越来越多的研究对区块进行改造从而实现了空间属性的支持。因此,区块链技术可以为数据打上时空标签,通过在区块中加入数据的时间和空间信息,将同样内容的数据集标识为不同的数据集个体,从而解决了数据要素流通中数据集可以被无限复制而无法辨识的难题,实现数据来源可确认。

2、实现数据要素的用途可追溯。

区块链的可追溯性来源于区块链数

据结构的特殊性。在区块链系统中，它的链式结构是从创世区块开始的，其后系统产生的所有区块都通过父区块的哈希值前后相连，并最终能追溯到创世区块。由于每个区块都包含一段时间内系统进行的所有交易数据，因此完整的区块链数据包含了自创世区块以来，系统所有进行的交易及交易前后的关联信息。同时，得益于区块链信息的不可篡改特性，使得这种可追溯性是可靠可信的。利用区块链的可追溯性，可以实现数据要素流通的全过程跟踪和追溯，支持相关主体维护合法权益和相关机构开展监管，进一步实现数据流通的安全风险可防范。

3、实现数据要素的价值可衡量。

鼓励数据创造、发挥数据权益、释放数据红利，是加快数字化转型、推动数字经济发展的有效途径。以区块链为支撑的非同质化通证（Non-Fungible Token, NFT）可以用来表示数字资产唯一的、不可分割的、加密的、可流转的权益证明，其将可流通、有价值的权益数字化，并通过数据权益证明提升了用户数据自主权和收益权，有利于打破互联网巨头的的数据垄断，催生通证经济、创作者经济等数字经济新业态，推动数据资源向数据资产和数据资本转化。据估计，2022年，全球通证经济市场规模为4万亿美元，预计到2027年将达到24万亿美元，相当于当年全球GDP的10%。

4、促进数据可信流通的应用实践。

各地各领域积极探索利用区块链技术推动数据可信流通应用，涌现了数据资产登记、跨境贸易专网等一批特色亮点和创新实践。北京国际大数据交易所首创基于区块链的“数字交易合约”新模式，依托区块链技术搭建数据资产登记平台，探索建设数据资产登记-评估-交易-增值的生态体系，推动数据资产的开发利用和价值挖掘。上海数据交易所设立全国首个数字资产板块，“抢滩”NFT交易平台建设，推动NFT等资产数字化、数字IP全球化流通、数字确权保护等相关业态在上海先行先试。深圳市基于区块链服务网络（BSN）云管平台建立“深圳-新加坡跨境贸易区块链专网”，打造了深圳和新加坡之间的跨境数据加密、存储、传输、调用和互认的底层基础设施网络，实现了深圳-新加坡两地跨境贸易数据安全流通，有效提升了跨境贸易便利化程度。

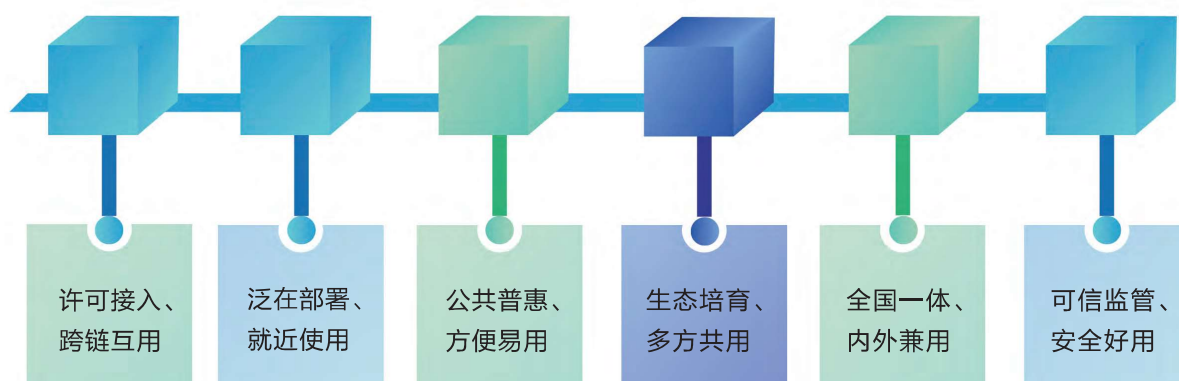
区块链促进数据可信流通的实施路径

深化区块链技术应用，以市场化配置方式促进数据高效流通，需要按照国家建立数据可信流通体系要求，结合各地区各行业自由选择、灵活接入需求，推动数据跨链共享、安全监管，务实构建集约高效的数据流通基础设施。

一是许可接入、跨链互用。要以联盟链和私有链底层框架为主，支持多底层框架平台接入，满足用户对于区块链底层框架自由选择需求，通过制定区块链底层框架适配标准，打通区块链底层技术平台，支持跨底层框架平台区块链业务系统平滑迁移和平稳过渡，实现链上链下数据可信交互，不同底层框架间数据跨链共享，避免出现“链式数据孤岛”和“单一框架绑架”等情况。

二是泛在部署、就近使用。根据不同地区

区块链促进数据可信流通的实施路径



用户使用需求和区块链多节点部署特点，为避免远距离传输网络延时造成系统性能下降，基于区块链的数据流通基础设施应在全国不同省市和多个城市进行广泛部署，形成覆盖全国的区块链基础设施服务网络，支持各地用户就近接入，允许用户根据自身需求选择不同的节点

开展数据可信流通应用。

三是公共普惠、方便易用。基于区块链的数据流通基础设施应具有面向公众提供公共普惠性的价值传递能力，用户可以以低廉的使用成本获得基础的服务。同时，还应降低用户使用门槛，为用户提供“拖拽式”“傻瓜式”区块链

使用服务，更多赋能千行百业，提升数据要素的市场化配置能力，使数据采集、开放、共享、交换、交易更加畅通，数据治理更加高效。

四是生态培育、多方共用。基于区块链的数据流通基础设施应具备公共服务属性，要以建设公共基础设施的理念进行研究、设计、建设和运营，不应属于单一市场主体。应充分发挥企业在区块链发展中的主体作用，加强政府、企业、高校、研究机构互动，推动整合产学研用金各方力量协同，促进区块链相关资源要素快捷有效配置，打造合作共赢、多方共用新模式。

五是全国一体、内外兼用。支撑“全国一体、国内流通顺畅、跨境流动有序”的数据流通服务体系构建。面向国内，推动各领域通信协议兼容统一，打破技术和协议壁垒，努力实现互通互操作，形成完整贯通、流通顺畅、轨迹可查的数据链。面向国际，构建基于区块链的可信服务网络和应用支撑平台，推动跨境数据加密、存储、传输、调用和互认。

六是可信监管、安全好用。我国的区块链数据流通基础设施应由本国自主创新、自主研发和自主建设，由我国掌握入网权、CA证书发放权等。要建立内容监管机制，依托区块链数据流通基础设施，围绕数据来源、数据产权、数据质量、数据使用等数据流通全过程，强化数据流通合规监管，划定监管底线和红线，积极有效防范和化解各种数据风险。^[8]