

# 区块链,你了解多少

10月24日,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。习近平总书记强调,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。

党中央的前瞻判断,让区块链走进大众视野,成为金融资本、实体经济和社会舆论共同关注点,为区块链的发展和运用打开了想象空间。

区块链是种什么样的技术?它的重要作用体现在哪些方面?当前我国区块链技术处在何种水平,如何进一步安全有序地发展?记者采访了有关专家和业内人士。

## 什么是区块链技术

去中心化的新型数据库、信任的机器在网上搜索区块链,定义不一。究竟什么是区块链?区块链技术有什么用?

区块链是一种新型的底层的IT技术。工信部信息化和软件服务业司司长谢少锋说,区块链用集成算法和技术的信任建立机制,改变了传统的依赖中心节点的信息验证模式。基于这种特性,人们可以构建在没有中介辅助下多个参与方之间的资产交易、价值传递的网络,通过建立执行智能合约,推动契约关系和规则的维护和履行,降低信用建立成本,营造良好市场环境。

专家介绍,区块链可以通俗地被理解为一个分布式的公共账本,这个账本由各个区块连成一个链条。在传统记账系统中,记账权掌握在中心服务器手中。而在区块链这个账本上,链条上的每一个点都能在上面记录信息,构成点对点的记账系统。因此,区块链技术被认为是一种去中心化的技术。

比如,在一个100人的村庄,张三向李四买了一头牛,向他支付1万元。过去,他要依靠中间人赵六,才能将自己的1万元转给李四。而有了区块链系统,张三可以直接将自己的1万元记到李四的账本上,同时交易信息会传到全村,也就是整个区块链系统,使其他98个人也能看到信息。由系统记录整个交易过程,具有可溯源优势,防止赵六账本丢失或李四不认账等问题。

更关键的是,由于以密码学的方法加密,区块链上的数据不能被篡改,保证了信息的可信度真实性。区块链的核心功能是搭建信任机制。未来,价值的发布、传播等都可能由中心的节点变成每一个人。有业内人士说。

国家互联网应急中心互联网金融安全技术重点实验室主任吴震表示,区块链技术的核心优势是系统中每一个信息,在网络里多个节点甚至每个节点都保存一遍。任何节点自行修改数据将不被认可,整个网络因此形成了一张较为严密的大网。

## 我国区块链技术现状如何

2016年,国务院发布《十三五国家信息化规划》提出,强化区块链等战略性新兴产业前沿技术超前布局。这是区块链首次被作为战略性新兴产业列入规划。此后,一些地方陆续出台推动区块链产业的政策,已有20多个省份布局区块链产业。

工信部信息化和软件服务业司有关负责人介绍,我国在区块链领域已具备一定技术产业发展基础。技术研发方面,骨干企业加大投入力度,加快突破关键核心技术,提升区块链性能、效率、安全性。标准化方面,全国区块链和分布式记账技术标准化委员会已获筹建,标准体系加快构建完善。产业生态方面,涵盖底层基础设施、应用基础平台、行业应用开发以及周边配套服务的产业链初步形成。

目前,区块链技术已从数字资产向票据管理、产品溯源、存证取证、版权保护、数据共享、智能制造等诸多领域延伸拓展。随着经济活动日益深入,一些重要的电子数据如电子合同等需要第三方存证,采用区块链技术就是一个确保存证效力的较好方案。吴震介绍,电子存证是区块链一个比较成熟的应用领域。

在民生领域,区块链+也有探索空间。比如,办理政务时使用区块链技术实现身份信息数据共享,能节省重复填写个人信息的时间,业务办理将更加便捷。在食品安全领域,借助可溯源、不可篡改技术,可从食品材料源头搭建一套区块链技术体系及运营方案。在宁夏中宁,通过区块链技术连接物联网设备,国内某保险公司的产险实现全产业链溯源管理,实时了解枸杞全生长周期状态,为每一片枸杞田地建立线上生产日志,记录操作人员栽植、灌溉、施肥、修剪、采摘等生产加工过程。

我们在大数据运营实践中,数据安全、隐私保护、数据确权、数据资产化和数据交易等都需要区块链技术支撑。国内一家知名云计算、大数据服务商有关负责人介绍,该公司从2016年开始探索

研究区块链技术,并基于区块链建立数据铁笼(IDS),保障授权数据使用安全。

## 区块链技术未来怎样发展

虽然已经开始探索区块链在物联网、智能制造等领域的应用落地,但总体看,由于涉及场景较为复杂,落地模式还不够清晰,区块链在实体经济领域的应用还处于起步阶段,还须完善技术,找准应用场景,解决工程实施等现实难题。

工信部信息化和软件服务业司有关负责人表示,将着力于推动区块链和工业互联网的融合发展,推动制造业加快数字化转型步伐,推动区块链和大数据的融合发展,利用区块链技术探索数字经济模式创新,把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口,着力推动区块链技术产业创新发展,带动软件和信息技术服务业做大做强,促进产融结合,引导资本赋能实体经济,促进大中小企业融通发展。

值得注意的是,在区块链的一些应用中,所有交易数据都是公开透明的。因此,信息隐私如何保障,是区块链发展须解决的课题。专家建议,要加强对区块链技术的引导和规范,加强对区块链安全风险的研究和分析,探索建立适应区块链技术机制的安全保障体系,推动区块链安全有序发展。

业内人士认为,不断加强基础理论的研究和突破,区块链才能安全、可靠、持续的发展与应用,不断完善基础支撑设施,区块链应用的落地才能有序健康。一方面,要加强相关基础理论的研究,例如与区块链性能和安全相关的共识算法、与数据隐私相关的零知识证明等密码算法;另一方面,需加快完善基础支撑设施的建设,如区块链行业公共网络、分布式数字身份体系等。

北京大学(天津滨海)新一代信息技术研究院金融科技研究中心主任董宁认为,要重视区块链技术的标准并加以推广。建议在区块链技术产业落地过程中,让更多企业参与行业应用标准化研究,进而形成国家和国际标准,提升我国在该领域国际话语权和规则制定权。

(据人民日报)

## 我国区块链行业发展具有广阔前景

区块链是一种由多方共同维护,使用密码学保证传输和访问安全,能够实现数据一致存储、难以篡改、防止抵赖的记账技术,也称为分布式账本技术



工信部信息中心2018年发布的《2018年中国区块链产业白皮书》显示

- 区块链正在成为全球技术发展的前沿阵地,如美国正在不断完善与区块链技术相关的公共政策
- 欧盟正努力把欧洲打造成全球发展和投资区块链技术的领先地区,加快研究国际级“区块链标准”

2018年6月 工信部印发《工业互联网发展行动计划(2018-2020年)》,鼓励区块链等新兴前沿技术在工业互联网中的应用研究与探索

### 多名专家和业内人士认为

目前我国区块链产业从上游的平台服务、安全服务,到下游的产业技术应用服务,到保障产业发展的行业投融资、媒体、人才服务,各领域的公司已经基本完备,协同有序,共同推动产业不断前行

区块链技术未来在我国政务、金融、民生等相关领域具有广阔应用前景。比如通过区块链技术,可以实现政务数据的分布式共享;再比如,供应链上的龙头企业可以通过区块链将自己的信用传导到小微企业,进而部分解决融资难、融资贵的问题

新华社记者 冯琦 编制

## 生活里面的那些 区块链

你买的五常大米真的产自五常市吗?你捐出去的每一笔慈善费用,最后都去了哪里?音乐和文学作品屡禁不绝的盗版现象能禁止吗?你所不知道的区块链,已经在这些领域默默为大家解决难题。

### 二维码背后藏着区块链 一扫就知商品的前世今生

在沃尔玛超市食品区,一袋五常大米的包装上,新增了二维码,用微信扫一扫,便能显示信息。首先是基础的产品信息,如规格、生产商、保质期等,然后是溯源信息,包括原料接收时间、原料检验报告、产品出厂报告、发货时间、收货时间等全流程,以及产地和整个物流线路信息。

用二维码传递信息并不稀罕,难的是如何让这些信息保真,区块链便有了用武之地。

什么是区块链?作为一种去中心化

的数据库,区块链基于时间戳的链式区块结构、分布式节点的共识机制让上面的数据可追溯、防篡改。这些特征与实体经济结合,有了巨大的想象空间。

没有区块链的时候,对食品的追踪要依赖某个中介机构或者公司来收集信息,如电商平台。这种中心化的数据收集方式,理论上存在数据被修改的可能。而区块链上,数据在产生的当下,就由生产者自己即时上传各种仓库物流信息,且信息不能被篡改。作为沃尔玛可追溯平台技术支持方之一的负责人冯艺凯说。

### 区块链就在你身边

除了供应链,如今区块链的应用范围还覆盖了金融服务、征信、社会公益、电子政务、医疗健康等多个行业。

区块链可以帮助进行医疗数据的存储、管理和共享。不同医疗机构保存了大量居民的健康数据、药品来源信息、电子保单等敏感信息。但一直以来存在数据共享和传输难题,导致医疗机构对用户健康医疗数据的利用较差。除了数据格式不统一等问题,居民更多担心,医疗数据打通联网后,自己的隐私问题怎么保证?数据交给谁保管?谁有调取权限?区块链也提供了解决思路。目前已

经有公司通过区块链技术保存医疗数据,居民去看病的时候,可以将医疗记录中部分数据,授权给医生。未授权的数据部分,在别人看来就是一团乱码。中国区块链应用研究中心理事长郭宇航说。如此一来,数据不被某个医院或者第三方机构保存,患者的个人隐私有了保证。

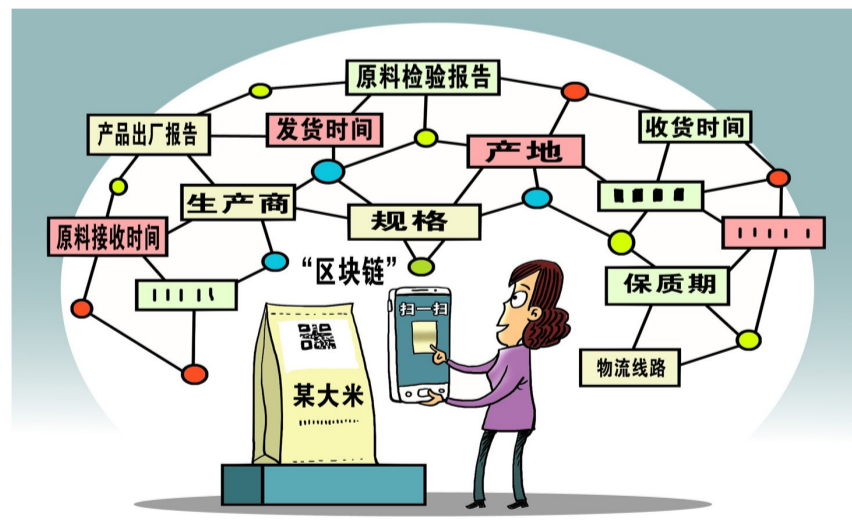
这其实也是数据共享和隐私之间的矛盾。随着5G落地、物联网的应用,全社会产生的数据以几何级数增加。如何在保护隐私的同时还能授权使用数据,未来区块链会有更多的应用空间。郭宇航说。

数据一旦出现问题,区块链上的数据由谁、什么时候上传,可以根据时间戳追责。不像之前,供应链上各方相互推卸责任。冯艺凯补充。

食品安全追溯是区块链应用于供应链的一个例子。供应链往往涉及诸多实体,包括物流、资金流、信息流等,这些实体之间存在大量复杂的协作和沟通。信任显得尤为重要。区块链上信息透明且不可更改等特征,有效提升了流程效率,降低了成本。普华永道中国战略及创新主管合伙人杨志伟说。

电子政务方面,区块链能帮助多部门之间的信息整合、数据的实时共享,让政府当好店小二。2019年6月,重庆推出区块链政务服务平台,在重庆注册公司的时间,可从十几天缩短到最快3天。北京海淀区通过区块链,实现不动产登记+用电过户的同步办理。

公益慈善领域,区块链让每一笔善款都能够被追踪。2016年7月,蚂蚁金服与中华社会救助基金会合作,在支付宝爱心捐赠平台上将区块链技术应用于慈善项目,听障儿童重获新声,每一笔善款可被全程追踪,公益账户也就变得透明而可信任。



### 未来已来 距离大范围落地仍有距离

虽然区块链应用前景广大,但目前来看,距离大规模落地仍有距离。

链上的数据不容易被篡改,但是链上链下却不一定完全能对应。以商品外包装上的二维码为例,二维码本身很容易被复制,即使使用了区块链技术,但以二维码为载体,则也并不能保证是正品。

在供应链管理,特别是溯源、物流等领域,链上与链下信息的对应和绑定,以及链上信息的快速检索都是需要突破的点。未来区块链与物联网、云计算、人工智能等技术的融合应用是发展趋势。业内人士介绍。区块链并不必然消灭造假,也无法替代严格的监管。但随着区块链的推广应用,能够不断提高造假成本。郭宇航说。

在数据隐私和共享方面,业内人士

提出,区块链底层技术仍待进一步完善。区块链上的信息是加密过的,用户授权后相关方才能破解数字背后真正的含义。但仍有可能存在漏洞,技术风险不能忽视。区块链专家肖诗源说。

此外,在电子政务、医疗、金融等行业的方面,还需要先解决数据格式和数据传输的问题。以医疗数据为例,不同医疗机构数据格式不同,数据种类多样。而且大量机构的数据仍停留在纸面上,并未完成信息化。海量的上链数据过于庞大,需要对数据存储方式不断优化。

技术先进性,并不代表商业模式的可行性。随着区块链有更多项目实际落地,整个产业进入了一个应用加速的周期,相关探索也会愈加成熟。郭宇航说。

(据新华社)