

(1) 区块链将成为振兴实体经济的助推器吗

区块链技术是一种颠覆性技术，区块链技术有望打造“价值互联网”，推动整个经济体系实现技术变革、组织变革和效率变革，为构建现代化经济体系作出重要贡献，因此引起了社会各界的广泛关注。

第五，进一步完善相关法律法规和监管措施。区块链技术的应用不是法外之地，新技术不是违法的挡箭牌，建立健全相应的监管规则和机制，对于维护区块链产业生态的良性运转、防范风险、降低相关企业的合规性风险都有重大意义。此外，我们注意到，现在很多地方已经出台了推动区块链产业在地方发展的促进政策，这也将对区块链技术在产业场景加快落地有积极的推动作用。

(2) 你觉得区块链应用是否还值得向公众推广

“巧妇难为无米之炊”。

问题不在于，区块链应用是否值得向公众推广。

问题在于，现在还没有“彻底落地”的区块链应用。

其实运改，现在国家对区块链的政策还是挺开放的。各个地方政府成立区块链产业园、区块链研究院、与腾讯阿里达成战略合作的消息层出不穷。

如果区块链应用能够落地，那么推广也是顺利成章的事。

不存在“值不值得”这种疑问。

所谓“落地”，其实有两层意思：

1.你要与实体经济相结合。

2.禁止你搞虚的。

比特币，作为名气最大的区块链应用，是否值得向公众推广？

答案已不言自明。

(3) 区块链分布式存储：生态大数据的存储新模式

区块链，当之无愧的2019最靓的词，在科技领域闪闪发亮，在实体行业星光熠熠。

2019年的1024讲话，让区块链这个词焕然一新，以前它总是和传销和诈骗联系在一起，“区块链”这个词总是蒙上一层灰色。但是如今，区块链则是和实体经济融合紧密相连，成为国家的战略技术，这个词瞬间闪耀着热情的红色和生意盎然的绿色。

“产业区块链”在这个时代背景下应运而生，是继“互联网”后的又一大热门词汇，核心就是区块链必须和实体产业融合，脱虚向实，让区块链技术找到更多业务场景才是正道。

区块链的本质就是一个数据库，而且是采用的分布式存储的方式。作为一名区块链从业者，今天就来讲讲区块链的分布式存储和生态大数据结合后，碰撞产生的火花。

当前的存储大多为中心化存储，存储在传统的中心化服务器。如果服务器出现宕机或者故障，或者服务器停止运营，则很多数据就会丢失。

比如我们在微信朋友圈发的图片，在抖音上传的视频等等，都是中心化存储。很多朋友会把东西存储在网，但是某天打开后，网页呈现404，则表示存储的东西已经不见了。

区块链，作为一个分布式的数据库，则能很好解决这方面的问题。这是由区块链的技术特征决定的。区块链上的数字记录，不可篡改、不可伪造，智能合约让大家更高效地协同起来，从而建立可信的数字经济秩序，能够提高数据流转效率，打破数据孤岛，打造全新的存储模式。

生态大数据，其实和我们每天的生活息息相关，比如每天的天气预报，所吃的农产品的溯源数据等等，都是生态大数据的一部分。要来谈这个结合，首先咱们来看看生态大数据存储的特点。

伴随着互联网的发展，当前，生态大数据在存储方面有如下特点：

从数据规模来看，生态数据体量很大，数据已经从TB级跃升到了PB级别。

随着各类传感器技术、卫星遥感、雷达和视频感知等技术的发展，数据不仅来源于传统人工监测数据，还包括航空、航天和地面数据，他们一起产生了海量生态环境数据。近10年以来，生态数据以每年数百个TB的数据在增长。

生态环境大数据需要动态新数据和 历史 数据相结合来处理，实时连续观测尤为重要。只有实时处理分析这些动态新数据，并与已有 历史 数据结合起来分析，才能挖掘出有用信息，为解决有关生态环境问题提供科学决策。

比如在当前城市建设中，提倡的生态环境修复、生态模型建设中，需要大量调用生态大数据进行分析、建模和制定方案。但是目前很多 历史 数据因为存储不当而消失，造成了数据的价值的流失。

既然生态大数据有这些特点，那么它有哪些存储需求呢？

当前，生态大数据面临严重安全隐患，强安全的存储对于生态大数据而言势在必行

大数据的安全主要包括大数据自身安全和大数据技术安全，比如在大数据的数据存储中，由于黑客外部网络攻击和人为操作不当造成数据信息泄露。外部攻击包括对静态数据和动态数据的数据传输攻击、数据内容攻击、数据管理和网络物理攻击等

例如，很多野外生态环境监测的海量数据需要网络传输，这就加大了网络攻击的风险。如果涉及到军用的一些生态环境数据，如果被黑客获得这些数据，就可能推测到我国军方的一些信息，或者获取敏感的生态环境数据，后果不堪设想。

生态大数据的商业化应用需要整合集成政府、企业、科研院所等 社会 多来源的数据。只有不同类型的生态环境大数据相互连接、碰撞和共享，才能释放生态环境大数据的价值。

以当前的智慧城市建设为例，很多城市都在全方位、多维度建立知识产权、种质资源、农资、农产品、病虫害疫情等农业信息大数据中心，为农业产供销提供全程信息服务。建设此类大数据中心，离不开各部门生态大数据的共享。

但是，生态大数据共享面临着巨大挑战。首先，我国生态环境大数据包括气象、水利、生态、国土、农业、林业、交通、社会 经济等其他部门的大数据，涉及多领域多部门和多源数据。虽然目前这些部门已经建立了自己的数据平台，但这些平台之间互不连通，只是一个个的数据孤岛。

其次，相关部门因为无法追踪数据的轨迹，担心数据的利益归属问题，便无法实现数据的共享。因此，要想挖掘隐藏在生态大数据背后的潜在价值，实现安全的数据共享是关键，也是生态大数据产生价值的前提和基础。

生态大数据来之不易，是研究院所、企业、个人等社会来源的集体智慧。

其中，很多生态大数据涉及到了知识产权的保护。但是目前的中心化存储无法保证知识产权的保护，无法对数据的使用进行溯源管理，容易造成知识产权的侵犯和隐私数据的泄露。

这些就是生态大数据在存储方面的需求。在当前产业区块链快速发展的今天，区块链的分布式存储是可以为生态大数据存储提供全新的存储方式的。这个核心前提就是区块链的分布式存储、不可篡改和数据追踪特性。

把区块链作为底层技术，搭建此类平台，专门存储生态大数据，可以设置节点管理、存储管理、用户管理、许可管理、业务通道管理等。针对上层业务应用提供高可用和动态扩展的区块链网络底层服务的实现。在这个平台的应用层，可以搭建API接口，让整个平台的使用灵活可扩展。区块链分布式存储有如下特点：

利用区块链的分布式存储，能够实现真正的生态大数据安全存储。

首先，数据永不丢失。这点对于生态大数据的历史数据特别友好，方便新老数据的调用和对比。

其次，数据不易被泄露或者攻击。因为数据采取的是分布式存储，如果遭遇攻击，也只能得到存储在部分节点里的数据碎片，无法完全获得完整的数据信息或者数据段。

区块链能够实现生态数据的存储即确权，这样就能够避免知识产权被侵害，实现安全共享。毕竟生态大数据的获取，是需要生态工作者常年在野外驻守，提取数据的。

生态大数据来之不易，是很多生态工作者的工作心血和结晶，需要得到产权的保护，让数据体现出应用价值和商业价值，保护生态工作者的工作动力，让他们能够深入一线，采集出更多优质的大数据。

同时，利用区块链的数据安全共享机制，也能够打破气象、林业、湿地等部门的数据壁垒，构建安全可靠的数据共享机制，让数据流转更具价值。

现在有部分生态工作者，为了牟取私利，会将生态数据篡改。如果利用区块链技术，则没有那么容易了。

利用加密技术，把存储的数据放在分布式存储平台进行加密处理。如果生态大数据

发生变更，平台就可以记录其不同版本，便于事后追溯和核查。

这个保护机制主要是利用了数据的不可篡改，满足在使用生态大数据的各类业务过程中对数据的安全性要求。

区块链能够对数据提供安全监控，记录应用系统的操作日志、数据库的操作日志数据，并加密存储在系统上，提供日志预警功能，对于异常情况通过区块链浏览器展示出来，便于及时发现违规的操作和提供证据。

以上就是区块链的分布式存储能够在生态大数据方面所起的作用。未来，肯定会出现很多针对生态大数据存储的平台诞生。

生态大数据是智慧城市建设的重要基础资料，引用区块链技术，打造相关的生态大数据存储和管理平台，能够保证生态大数据的安全存储和有效共享，为智慧城市建设添砖加瓦，推动产业区块链的发展。

(4) 区块链对于实体经济有什么影响

区块链已成为全球科技竞争的新高地，其技术应用延伸至实体经济多个领域。积极推进区块链与实体经济深度融合，有助于推动我国产业升级，实现高质量发展的目标。区块链是开放式创新的新模式、协调产业融合的新载体和推动绿色发展的新路径，契合了“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念。尽管区块链实现了“革命性”的技术突破，但在实际应用中仍存在一些问题和挑战。

在区块链产业发展的初期，通过“交易上链”，区块链技术要实事求是地为产业解决一些“小问题”，具体可从降成本、提效率、打造诚信环境等三个方面推动实体经济的发展。

区块链将发挥“为实体经济降成本”的作用。

目前实体经济成本高、利润薄，导致资本对实体经济支持不足。在经营成本中，管理成本和财务成本占比不低，区块链技术可以有效帮助企业降低这两部分的成本。

区块链将发挥“提高产业链协同效率”的作用。

增进产业协同是推动中国制造迈向中高端的重要途径，但是目前在很多产业，产业链协同效率仍然不高，在国际贸易领域这个问题尤为突出。

区块链将发挥“构建诚信产业环境”的作用。

目前我国社会信用体系建设工作正在加速推进，但是在一些情况下，合作伙伴建立信任的过程仍然较慢，各类信用信息获取难度较大，中小微企业难以获得金融机构的信用贷款。通过“交易上链”，各方面可以更为便捷地查询到交易对手准确的历史信用情况，可以更快地建立合作机制；银行也可以更安全地基于交易记录对企业授信，推动解决诚信经营中小微企业“融资难、融资贵、融资慢”等问题。

区块链：开放式创新的新模式

区块链是一种去中心化的、由各节点参与的分布式数据库系统。它可以理解为一种公共记账的机制（技术方案）。其基本思想是：通过建立一组互联网上的公共账本，由网络中所有的用户共同在账本上记账与核账，来保证信息的真实性和不可篡改性。之所以叫“区块链”，是因为它使用了一串由密码学方法相关联产生的数据块，每一个数据块中都包含了过去一段时间内的所有交易信息，用于验证其信息的有效性并产生下一个区块。完备可追溯、去中心化和去信用化是区块链技术的三大特点，这让其在金融业中的应用潜力巨大，并成为金融科技的核心技术。随着以比特币为代表的虚拟加密货币不断地被市场热炒，区块链技术引起了各界的高度关注。尽管比特币等虚拟加密货币是目前区块链技术较成熟的应用，但必须指出的是，虚拟加密货币并非区块链的唯一应用。区块链的本质是为了去中心化，这正是未来市场的发展趋势。

链乔教育在线旗下学硕创新区块链技术工作站是中国教育部学校规划建设发展中心开展的“智慧学习工场2020-学硕创新工作站”唯一获准的“区块链技术专业”试点工作站。专业站立足为学生提供多样化成长路径，推进专业学位研究生生产学研结合培养模式改革，构建应用型、复合型人才培养体系。

(5) 未来的资产都可以用区块链来记录每次登记和交易吗

是的。区块链技术的特点就是通过去中心化塑造了一种更加可靠的信任机制，而且具有可追溯和不可篡改的特点，因此区块链在资产确权和流转这个领域有很大的用武之地。SharesChain团队创建至今，始终坚持认为区块链技术要和实体经济相结合，一直打造一种创新的生态网络，为真实资产的上链以及在区块链上登记、管理和流转提供了完整的解决方案。

(6) 区块链技术在金融领域广泛运用，能推动实体经济发展吗

因区块链技术最先产生的数字货币对金融领域造成巨大的冲击，研究和应用区块链技术成为当今金融领域的一项重要任务。从本质上来说区块链技术仍然属于一种技术手段、工具，在金融领域应用和在实体经济领域的应用都是平行的，既有各自的相对独立性，但又有一定的交叉，也就是说对实体经济的推动作用间接的。

1、无论金融还是实体，供需之间交易的基础之一是信任，现行的银to企、企to企、企to人等都是以货币为纽带。而货币的发行权在国家，经营权在银行，随着区块链技术的进一步普及和广泛应用，今后企业与企业，或个人与个人之间可以自组织发行数字货币（数字信用），银行的地位将从目前的垄断经营变成市场平等竞争经营。所以金融领域广泛应用区块链技术对实体经济的影响是间接的。

2、区块链技术是现实（实体）与虚拟之间的桥梁，通过区块链技术可以对现实世界在虚拟世界里进行再造、重构和新定。如现实的纸币在虚拟世界里的数字货币，现实股票交易在虚拟世界里的股票数字化交易，现实的进出口贸易在虚拟世界里的数字结算、数字清关、数字单证、票据等等，可极大的提高了业务流程的效率，节省交易的成本。目前所有交易都离不开银行，银行在交易中起到了中心枢纽的作用，银行应用区块链技术必定提高其结算的效率，间接促进了实体经济的效率，但今后这种影响会逐步减弱。因为区块链技术最大的特点是去中心化，它的分布式记账系统就是一个无中心的网络系统。

3、区块链技术的应用实际上是将目前互联网流动的信息价值化和信用化，通过区块链将互联网内的有（使用价值、交换价值、文化价值）的信息，进行重组和新构形成价值互联网，其意义十分重大，无论是对金融行业还是实体经济都将带来革命性的促进作用。

(7) 区块链技术被认为是继蒸汽机电力互联网之后下一代颠覆性的核心技

区块链技术被认为是继蒸汽机电力互联网之后下一代颠覆性的核心技是正确的。区块链技术的兴起被认为是继蒸汽机、电力、互联网之后的一场新技术革命。区块链能融合实物流、数据流、信息流、资金流，简化验证、对账、审批、清算等交易流程，可以对农产品、工业品等商品的生产、加工、运输、流通、零售等环节进行追踪记录。区块链与实体经济相融合有利于区块链与实体经济相融合与消费结构升级无必然联系。区块链与实体经济相融合，可以降低物流成本，加速相关产业的资源整合，对企业经营管理模式也会带来变革，提升资源利用效率。错误，商品价值量是生产该商品的社会必要劳动时间决定的，与个别劳动时间无关。

(8) 区块链对于实体经济将发挥什么样的作用

区块链技术被誉为颠覆时代的技术之一，有望推动整个实体经济的技术、框架、效率以及模式的变革。如此光环之下的区块链技术被给予厚望，也处于舆论的刀剑上，不论是区块链技术的何种应用被发掘，总能引起社会各界的广泛关注。

以平和的角度去看区块链，不外乎就是一项技术，并不神秘也不玄妙。技术本身无罪，一个伟大时代的来临总会伴随相应的泡沫，将区块链技术结合行业落地场景才

能体现其潜在的价值，而与实体经济产业相结合的契合度才是决定区块链未来前景的关键因子。

就目前现状，区块链技术的应用场景多数仍在概念的语境中，就算是金融业也只能少部分去应用到区块链技术开发，要达到完全融合的程度需要切实改变产业规则、降低行业成本、提高行业效率以及改善投资环境等，才得以充分体现技术创新的价值。未来的形式必将是区块链技术高度赋能于实体经济产业，形成第一批有实际意义的“区块链产业区”，走向区块链技术的应用趋势大潮。

这样说，区块链如何赋能于实体经济？

其一，区块链将发挥“为实体经济降成本”的作用。目前实体经济成本高、利润薄，导致资本对实体经济支持不足。在经营成本中，管理成本和财务成本占比不低，区块链技术可以有效帮助企业降低这两部分的成本。

其二，区块链将发挥“提高产业链协同效率”的作用。增进产业协同是推动中国制造迈向中高端的重要途径，但是目前在很多产业，产业链协同效率仍然不高，在国际贸易领域这个问题尤为突出。

其三，区块链将发挥“构建诚信产业环境”的作用。目前我国社会信用体系建设工作正在加速推进，但是在一些情况下，合作伙伴建立信任的过程仍然较慢，各类信用信息获取难度较大，中小微企业难以获得金融机构的信用贷款。通过“交易上链”，各方面可以更为便捷地查询到交易对手准确的历史信用情况，可以更快地建立合作机制；银行也可以更安全地基于交易记录对企业授信，推动解决诚信经营的中小微企业“融资难、融资贵、融资慢”等问题。

除此之外，区块链可以利用智能合约，很大程度上避免违约与欺诈，也能结合区块链资产钱包做高效便捷的支付场景应用。早在区块链圈内，已有不少创新论坛以及行业峰会瞄准区块链赋能实体经济的方向，结合当地经济产业进行落地优化，如世界区块链大会-澳门站就打算与当地的经济产业做一次深度融合，以魔链钱包的支付手段，运用和普及区块链资产。

据悉，世界范围内的区块链产业区也都有不同程度的推进，如丹麦、荷兰、挪威等欧洲发达国家已将区块链技术结合物联网溯源进行船舶货物运输，在智利、阿根廷等南美国家也都将区块链技术赋能于能源开发和储量评估，而日本、韩国、新加坡等以区块链资产的角度切入文化版权市场，提升维权效率，改善内容输出的经济条件。

(9) 结合材料一,运用经济生活知识,分析推动区块链和实体经济深度融合的意义。

区块链技术是互联网技术和现代信息技术的新进展。对于中国实体经济和供给侧结构性改革具有重要作用。推进区块链技术的研发应用，与实体经济深度融合，打造先进制造业。可以实现我国经济高质量发展，是建设现代化经济体系的重要动力。

(10) 运用经济生活知识,说明政府应如何进一步支持和引导区块链技术的发展

区块链技术的发展，本身是市场经济配置资源的结果。因此政府仍然要充分发挥市场的作用。

政府要加强科学的宏观调控，综合运用经济等多种手段支持引导区块链技术发展

政府要贯彻落实新发展理念，加强供给侧结构性改革，大力发展实体经济，促进大数据，区块链等与实体经济深度融合。打造先进制造业。