

2020

抗击新冠，区块链迟到了

——区块链防疫抗疫应用报告

研究机构 零壹财经·零壹智库

数字资产研究院

报告主编 柏 亮 | 于百程

执笔团队 蒋照生 | 赵 越 | 林泽玲 | 王梦婷

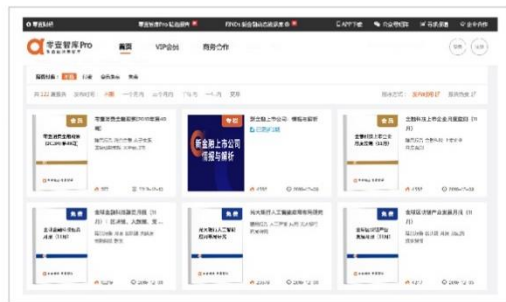
新金融决策智库

零壹智库Pro是零壹财经旗下的知识付费平台。

产品体系: VIP会员+精品报告+专业社群。

研究覆盖范围: 银行、保险、证券、金融科技、互联网、人工智能、大数据、区块链、消费金融、供应链金融、融资租赁.....

零壹财经官网: www.01caijing.com



获取海量报告 请关注右侧二维码



40⁺
新金融专业书籍

300⁺
专题报告

500⁺
数据报告

30⁺
行业峰会

35⁺
高端闭门会

2万⁺
业内人士交流

1500⁺
业内高管和专家

序言

在当下，不论你是谁，都会时时关注和知道新型冠状病毒（2019-nCov）的疫情动态和相关消息。正是基于 4G/5G 的移动互联网和大数据基础设施提供了这样的可能性。在 2003 年的萨斯（SARS）时期，或者 2014 年对抗埃博拉（EBOV）期间的主要国家和当地大多数民众，并不具备这样的条件。我们现在看到：新型冠状病毒（2019-nCov）的疫情动态的核心，其实就是相关数据的采集和整理，没有数据就没有方向、政策和措施。

所以，此次与新型冠状病毒的“战争”背后，不仅是对医学科学、医学教育、医疗结构、防疫体制等公共卫生体系的全方位考验和挑战，也是对多年来关于大数据、云计算、人工智能的硬件和软件、甚至工程师和程序员的考验和挑战。

在这样的背景下，区块链技术究竟能够发挥怎样的作用？如何落地？功能何在？零壹财经·零壹智库和数字资产研究调研、撰写了《抗击新冠，区块链迟到了——区块链防疫抗疫应用报告》。此报告在充满“歉意”的前提下，从十个方面提出和说明区块链在对抗新型冠状病毒上是可以有所作为的，不仅是现在，而且为了将来。

如今，整个地球正在面临人口高速增长、都市化进程加快以及生态持续恶化的多重压力，新的病毒变异对生命和社会的威胁将不再是间断的、隔绝的或偶然的現象，其对生命、经济和社会的影响越来越大。所以，及时收集、整理和分析相关数据，应该成为政府主导的、有民众和专业人员参与的重要日常工作。在这样的工作中，区块链技术不仅不应该缺席，而且可以发挥不可替代的重要作用。

朱嘉明
2020.2.9

Contents

目录

前言	2
一、区块链+公益慈善：让数据晒在阳光下	2
二、区块链+疫情预警：让疫情监控预警更及时	4
三、区块链+行程监控：让人员隔离更有效率	7
四、区块链+公共安全监测：让疫情监测更迅速	8
五、区块链+医疗用品溯源：让医疗用品更安全	9
六、区块链+公共疫情数据开放：让疫情数据更真实	11
七、区块链+舆情监管：让民众获取更有效的信息	12
八、区块链+医疗数据共享：让疫情防控更透明	13
九、区块链+保险：让疫情之后更安心	14
十、区块链+分布式协作：开启全新办公模式	15
小结	16

前言

新型冠状病毒感染的肺炎疫情的防治管控工作已进入关键时期。当疫情遇上春运大规模的人员流动，无论是政府治理、企业经营还是公众生活，都面临着内防扩散、外防输出的严峻挑战。

与疫情的战斗，分秒必争。

在抗击疫情的过程中，大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术正在发挥作用：人工智能精准识别用户信息，助力公共场所体温监测；多个超算中心发力协助中国疾控中心研发新型冠状病毒疫苗，缩短研发周期；云计算精准翔实地进行数据归集与分析，与大数据结合追踪用户行程信息，有效助力政府科学决策……

大数据、人工智能、云计算等已经成为了此次各地应对疫情的新措施与新“武器”，但是，被寄予厚望的区块链似乎缺席了。

疫情防控的过程中出现的很多问题，涉及到信息透明、信任机制、物品溯源、数据合理共享、隐私保护等等：比如，武汉红十字会在防护物资的接收和分配时出现的问题；从首起病例出现，到春节左右疫情在全国发酵，疫情预警机制受到严峻考验；疫情爆发后，如何在信息公开和个人隐私之间取得两全；如何确保这个时间点流入市场的口罩符合疫情防控标准，不让假冒伪劣产品的制造商大发国难财；而在疫情防控的关键时间点，舆情管理和疫情数据实时公布都是稳定民众情绪的关键，避免谣言满天飞，保证社会舆情和疫情数据的真实透明就显得至关重要……

刚刚兴起的区块链行业，还来不及在这次抗疫行动中大展身手。但是行业的反应并不迟钝，不少区块链技术公司已经开始提供服务。区块链业界也有很多深入的探讨和思考。比如：区块链能帮助慈善公益更公开透明，让数据晒在阳光下，增强慈善组织公信力；区块链能让疫情预警防控更及时，改善追责机制，减少审批流程，提高预警效率；区块链可在一定程度上解决不泄露隐私的情况下实现信息透明的问题；区块链还能建立真实可信的物资溯源机制，让医疗物资与医院需求更加匹配，使每一批物资都能物尽其用……除此之外，区块链技术还有望在公共安全监测、医疗数据共享、疫后保险追偿以及分布式办公协作等场景中发挥巨大作用。

基于此，我们结合当前业界的行动、探讨、思考并进行调研，结合此次疫情防控过程，梳理了区块链技术能够发挥作用的十个角度。

迟到并不意味着无所作为。区块链正在快速响应。

一、区块链+公益慈善：让数据晒在阳光下

当武汉乃至全国抗击疫情的战役全面打响，我们都期盼着尽快传来胜利的声音，但发现耳边却不时传来医疗前线人员发出医疗物资短缺的声音。

为了打赢这场抗击疫病的战役，这个春节，各类公益组织以及自发组织的志愿者团队，默默忙碌着，

放弃休假，不图名利，全球各地寻找适配货源，匹配前线医院需求，并打通采购、物流、海关和派送流程。中国人几乎在一周之内“扫荡”了全球口罩市场，超过 5600 万只口罩和各类医疗设施从全球各地运送中国抗疫前线。

但是随着疫情防控工作的全面展开，前线医疗物资紧缺的问题似乎并未得到根本缓解，而承担着接收社会捐赠物资的红十字会却成为了社会舆论关注的焦点。

2020 年 1 月 30 日，武汉协和医院医生在线紧急求助，称协和医院医疗物资即将全部耗尽，恳请社会援助，并特别强调，“不是告急！是没有了！！”此前湖北省红十字会官网曾公布 17 项捐赠物资的使用情况。其中，主打不孕不育诊疗且并在此期间不接收发热病人的武汉仁爱医院收到了红十字会分发的 1.6 万个 N95 捐赠口罩，而作为武汉市 61 家发热门诊之一的协和医院却仅收到 3000 个口罩。这一情况也引发了社会舆论对红十字会在分配捐赠物资上是否存在不合理之处的热议。

公信力是慈善组织发展的关键。

从政府主导慈善、到企业主导慈善，在到如今互联网慈善事业的快速发展，中国的慈善公益在过去四十年里不断发展迭代，国民的公益意识开始觉醒并被推动着不断前行，越来越多的人参与到力所能及的公益活动之中。公益慈善领域的覆盖领域与市场规模都在与日俱增，慈善公益组织也一直扮演着从捐赠人到受助人的信任中介角色。¹

更低成本、更高效率、更安全地解决信任问题，是区块链的优势。区块链可以尽可能地在物资捐赠及分发等全流程摆脱人的因素，以算法与技术重塑信任机制，增强慈善组织的社会公信力，开启全新的公益慈善篇章。区块链技术的加入，将能够使公益慈善组织不再扮演捐赠资产的流转中介角色，让捐款人与受助人直接匹配对接，让捐赠人捐的放心，受助人拿的安心。

区块链凭借信息公开不可篡改等特性可确保慈善组织的财务数据真实可审计，能重塑慈善信息披露机制，将相关数据上链，解决当前因信息披露不足而导致的社会信任问题；利用区块链可溯源的技术特性可改善慈善物资跟踪机制，通过在链上记录并存储相关物资的募集、分配与使用情况，实现捐赠信息的公开和物资流向的可追溯，让社会了解每一笔捐赠的最终去向，降低组织和个人作假的可能性；区块链的可控匿名机制能满足部分低调捐赠者的需求，保护捐赠者的个人隐私安全；而若能对特定项目、特定人群在区块链系统底层引入智能合约技术，事先设定物资使用规则，就能做到自动分配，保证专款专用，大大提高物资从慈善组织到受助人之间的效率。在可预测的将来，区块链有望重塑慈善公益模式，实现完全点对点的精准慈善，而慈善组织也将在变化中完成角色转变，从慈善中心机构和资产流转中介变成慈善运营管理组织和信息发布与审核者²。

针对此次疫情，已经利用区块链技术赋能慈善事业的蚂蚁金服反应迅速。在春节前，用户就能通过支付宝公益向疫区进行捐款，并且所有的爱心捐赠项目和用户捐赠信息都已接入蚂蚁区块链，实现平台捐赠数据的公开透明。

¹ 张楠、王名《公益 4.0：中国公益慈善的区块链时代》

² 张楠、王名《公益 4.0：中国公益慈善的区块链时代》

据《蚂蚁金服公益平台 2018 运营报告》披露，蚂蚁金服公益平台是为慈善组织提供互联网公开募捐信息发布、零费率支付接口、信息披露、举报受理等服务的互联网募捐平台³。也就是说，蚂蚁金服公益平台只负责帮助慈善组织从捐赠人手中募集资金，然后将善款汇到相应慈善组织账户，由慈善组织负责触达受助者的相关环节。所以，目前在蚂蚁区块链上只存有爱心项目信息和用户捐赠信息，涉及采购、物流、物资分发等关键后半段信息在链上都是缺失的，这些信息还是得依靠传统慈善组织的信息披露机制进行披露。



图片来源：支付宝-公益

二、区块链+疫情预警：让疫情监控预警更及时

2002 年 11 月 16 日，广东省出现第一例非典感染患者，但 2003 年 2 月这种“非典型肺炎”的疫情才开始在互联网流传发酵。

距离非典疫情 17 年之后，2019 年 12 月，武汉市部分医疗机构陆续出现不明原因的肺炎病人，但同样时隔将近两个月，到 2020 年 1 月下旬，关于新型冠状病毒肺炎的舆情才开始在全国流传。

这 17 年，我国的各项医疗水平已经取得了突飞猛进的进步，但应对此类突发性疫情的水平 and 能力似乎依然有不少欠缺。与病毒的战役，就是一场与时间赛跑的战争。如果能抢在疫情全面爆发前及时预警并有效控制，或许局面会好很多。

³ 蚂蚁金服公益平台 2018 运营报告

早在 2008 年 4 月，我国在全国 31 个省（直辖市、自治区）运行国家传染病自动预警系统，建立自动预警与响应机制，并实现了对 39 种传染病监测数据自动分析、时空聚集性实时识别、预警信号发送和响应结果实时追踪等功能，上报方式也从传统的人工上报逐步发展到信息化和 IT 化上报模式。

4



图 1：目前我国传染病报告上报和预警结构

来源：乌士儿，《硬核：用区块链技术改进国家级传染病监测预警网络》

相较 2003 年非典时期，我国的传染病监测体系已经进步许多，尤其是对于已知传染疾病的监测预警，通过自下而上的数据回馈与分析，能够及时响应并调配资源进行有效防治。但在面对未知的新型疫情时，却显得有些无力。这其中有技术原因，也有人的因素。

基于国家传染病上报对数据的完整性、准确性的高要求，目前传染病报告卡从临床医生填报到上报国家传染病网络直报系统，需要经过 3 次人工审核。这种多次多层核实的模式，在平时应对已知疾病是一种非常稳妥与保险的做法，能避免个别环节由于人为出错而造成的连续性负面影响。但在面对突发的重大传染病时，这一机制却成为重大缺陷，极大降低疫情上报效率，严重阻碍了对突发重大传染病的监测与防控工作开展。

医院间的数据孤岛问题也是导致疫情预警滞后的原因之一。出于对病人隐私与病例数据的保护，现在大多数医院都不会与其他医院共享数据。所以，在新型疫情发生时，医院传染病报告卡只能自下而上纵向传送，并不能在医院间横向共享。所以医院之间缺乏相同症状病人的数据对比，无法进行类似病例数据的交叉验证，进而合理评估疾病的严重程度。这种医院间的数据隔绝，也会使得某些医院在面对未知疫情时，盲目低估其破坏力与影响力，不能及时采取应对措施。同时，由于数据隔绝和国家对传染病数据的高要求，使得每个医生、每家医院和当地疾控中心在每次上报新型传染病时都承担着相应压力，处理新型疑似传染病时都会异常谨慎小心。

区块链能怎么改善这一预警机制？

⁴ 乌士儿《硬核：用区块链技术改进国家级传染病监测预警网络》

乌士儿在《硬核：用区块链技术改进国家级传染病监测预警网络》中提出了改进型建议：优化目前的逐级垂直单向国家传染病上报网络，利用区块链分片机制，建立区、市、省和国家四级区块链自动化数据同步网络，在四级网络中依托各级的疾控中心，建立突发传染病数据采集和实时预警自治能力，不完全依赖国家级传染病预警系统。

利用目前已有的公共卫生数据交换平台作为每级数据的交换节点，形成实时自动化的数据交换机制。各区之间的传染病报告数据在市级防疫链同步；各市之间的传染病报告数据在省级防疫链中同步；以此类推，到国家级同步全国的防疫数据。四级防疫链像四个车轮一样，在自动化完成各区、市、省的内部防疫预警工作的同时通过国家级防疫链不断更新和补充其他省份的数据，形成具备一定区域自治能力的防疫网络。

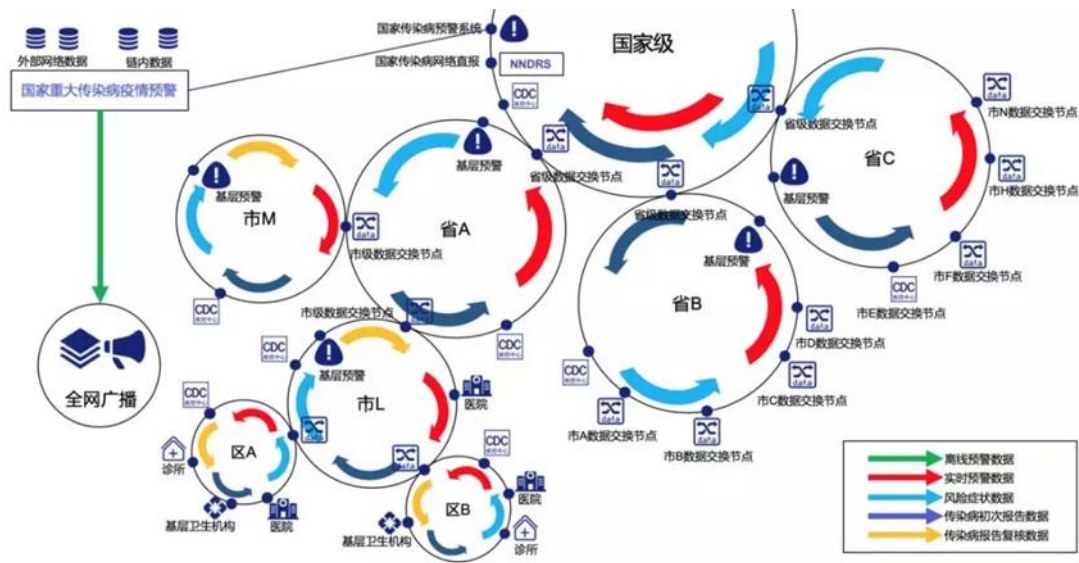


图 2：四级防疫链

来源：乌士儿，《硬核：用区块链技术改进国家级传染病监测预警网络》

具体来说，对于疫情上传的多重审核问题，建议放宽传染病初次上报的权限，医生和基层医疗机构可以直接上报初次传染病报告卡；之后再由防保医生和区、市 CDC 人员核实和补充该报告卡；而国家传染病大数据预警可以利用初次传染病报告卡提前计算传染病暴发和扩散趋势，从而开展预警和准备工作。

其次，对于国家疾控中心上层决策相应时间较长的问题，建议依托于四级防疫链数据实时同步能力，通过区块链智能合约建立基于规则模型的数据实时判断预警能力；将目前的国家传染病自动预警功能下沉到各区、市和省级的防疫链中，形成基层实时预警网络，进而建立国家和基层的双层预警网络。

而对于医院间数据孤岛问题，可构建区、市、省、国家级区块链防疫链，实现跨医院，跨区域的疫情数据自动化同步能力，在四级防疫链中通过四级卫生健康数据交换节点实现跨区域和层级的数据交换。

同时，依托区块链数据可溯源的特性形成完整的、防篡改的责任链条能够完善追责机制，给老百姓提供一个透明化监督和事件追责的数据依据，为防疫和控制疫情提供坚实的群众基础。同时，这也利于各级政府、医院、疾控中心以及其他相关主体在疫情之后积极总结经验教训，增强防患于未然的能力。

三、区块链+行程监控：让人员隔离更有效率

无论是此次新型冠状病毒肺炎还是 2003 年爆发的非典型肺炎，都碰上了春运。面对这类可以通过人传人且无特效药的疫病，最有效的对抗方法莫过于采取隔离措施，阻断可能的传播途径。但作为此次疫情中心，武汉今年春节期间有 500 万的人员流动，这 500 万人中到底有多少病毒携带者？他们又与多少人接触过？这些都很难确定，又如何进行有效隔离？

于是，武汉封城，全国各地人民被要求居家自我隔离，这是在现阶段无法精准识别潜在病毒携带者时最有效的解决方案，但却也因此造成了巨大经济损失。

为了尽可能准确地甄别潜在的病毒携带者，很多互联网公司推出了确诊患者的全国同乘查询服务。但这类服务的筛选范围非常有限，仅能查询在火车、高铁等公共交通工具上接触确诊患者的人员，而无法覆盖其他场所和渠道。

在万物互联时代，如果集合所有公共场所摄像头、通讯运营商、信用卡以及支付宝等各类手机 App 采集的数据，确定任何一个人的行动路线都不是难题。但问题在于，如何整合这些数据？就算能够整合，如何保护个人隐私不泄露，促使人们自愿地如实上报自己的行程，从而提高筛查效率和准确度？针对这一问题，Conflux 研究院认为区块链和密码学技术或许能够解决。⁵

通过密码学里的“私有集合求交”技术（“私有集合求交”的问题描述可以抽象为两个人—— Alice 和 Bob，各有一个集合，他们希望在不把集合内容告诉对方的前提下计算这两个集合的交集。目前已有成熟解决方案。）可以筛查比对每个人与确诊患者行程交集的同时，确保用户个人隐私数据安全。但如何调动用户积极性，让用户愿意将个人行程数据上链？Conflux 给出的答案是：能提供证据证明有确诊患者接触史的疑似患者优先接受检测和治疗。

不谈其中涉及的伦理与资源分配问题，在面临医疗资源短缺的现实中，如何避免伪造个人行程以换取优先权？这时候就会用到区块链了。只要采用区块链存证的做法将用户的行程信息上链，避免信息被篡改的风险。

通过将密码学技术与区块链结合，将现有的“确诊患者同乘查询”扩展到更大范围、更多渠道，精准有效地采取隔离措施。

⁵ Conflux 研究院《区块链技术能为抗击疫情做些什么？》

四、区块链+公共安全监测：让疫情监测更迅速

公共安全本是重要的民生福祉，然而，从 2003 年非典的肆虐再到新型冠状病毒引发的疫情……造成人员伤亡的公共安全事件频频发生，对社会的公共安全形成了极大的威胁。

公共安全事件具有突发性、破坏性、公共性、紧迫性、连带性、不确定性等多种特性，对公共安全事件及早检测，推演变化过程，自动捕捉苗头性、敏感性和倾向性的相关信息，预测其发展态势，快速实现公共安全事件的防控，对社会稳定具有重要作用。

以公共卫生安全为例，借助区块链的分布式存储、不可篡改、加密性和可追溯性等特征，在一定程度上能够缩短疾病防控的时间，提高救治效果。

第一，整个疾病防控、救治过程中，涉及大量的独立机构，主要包括政府、医院、疾控中心和相关公益组织等部门。区块链的分布式存储和不可篡改等特性，不仅能够加快卫生系统在紧急情况下的响应速度，还能防止相关信息造假，保持信息的透明性。

第二，在疾病防控过程中，还涉及大量的患者信息，区块链的加密特性能够保证不同机构在共享信息的同时，保护患者隐私，有助于实现不同级别卫生组织间安全数据的共享和存储。

第三，利用区块链的可追溯性，利用地理位置相关信息，可以快速定位感染者的活动位置，有助于加强疾病的防控效果。

由于公共安全相关行业涉及行政监管等方面，具有一定的特殊性，目前，在国内尚无相关成熟应用案例。但国际上已有相关地区和部门将区块链技术应用到了公共安全防控中。

全球健康安全组织（GHSA）基于区块链的公共安全监测系统

全球健康安全组织（GHSA）提出了基于区块链的公共安全监测模式，在三大疾病控制类别（即预防、检测和响应）下，GHSA 行动方案以及非传染性疾病（NCD）的检测效果都有了很大提高，能够及时发现威胁并将其报告给相关的卫生部门，可以通过尽早预防威胁并以有力的方式对其做出有效反应来避免许多疾病爆发。

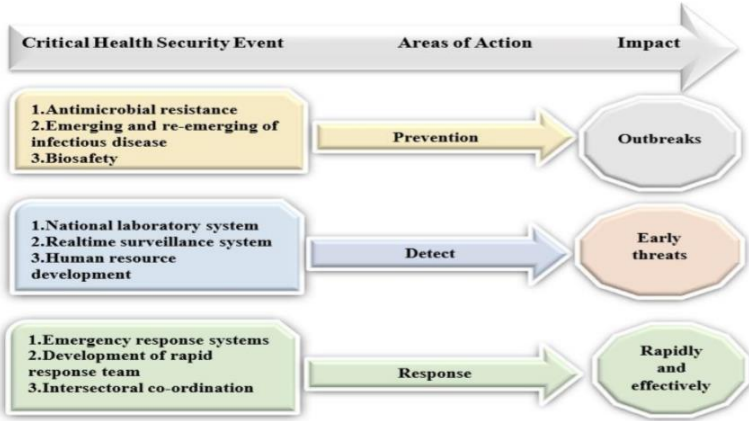


图 3：区块链技术在公共安全监测中的应用

来源：《Strengthening public health surveillance through blockchain technology》

基于区块链的埃博拉病毒追踪系统 SERIS

埃博拉病毒是一种能隐私人类和灵长类动物产生埃博拉出血热的烈性传染病病毒，死亡率在 50%至 90%之间。目前已有专家提出基于区块链的埃博拉监测平台技术 SERIS。

SERIS 是建立在区块链和物联网技术基础上的智能埃博拉监测平台，可以在区块链平台上，上传物联网设备获取的数据，这些设备监控手机公司的 CDRs、人口普查、国家交通系统和埃博拉疫苗生产数据库，以进行实时埃博拉接触者追踪、传播模式监测和疫苗交付。⁶

五、区块链+医疗用品溯源：让医疗用品更安全

随着新型冠状病毒感染肺炎疫情的不断发展，口罩防护关乎人民群众的生命健康安全。2020 年 1 月 31 日，国家卫健委发布的《新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南》和《预防新型冠状病毒感染的肺炎口罩使用指南》，推荐使用的口罩共 4 种，分别是：一次性使用医用口罩、医用外科口罩、KN95/N95 及以上颗粒物防护口罩、医用防护口罩。

同时，强调“棉纱口罩、海绵口罩和活性炭口罩对预防病毒感染无保护作用”。当前，社会上紧缺的口罩是医用口罩及 KN95/N95 及以上颗粒物防护口罩，保暖口罩、防雾霾口罩等其他口罩因对预防病毒感染无保护作用，在这次疫情中不宜使用。

当前，口罩供应严重不足，部分不法分子趁机销售“假口罩”。2020 年 2 月 3 日，宁夏银川市公安局食药环分局破获了一起销售假冒伪劣口罩案，打掉了一个疫情防控时期借机大肆贩卖销售假冒伪劣口罩等防护用品的犯罪团伙，抓获两名犯罪嫌疑人，查获假冒伪劣一次性口罩 53300 个，假冒伪

⁶ 区块链世界《新型冠状病毒防疫战，区块链能做什么？》

劣 N95 口罩 540 多个。

除口罩外，各种医疗用品、防疫物资造假问题也较为突出。2020 年 1 月 27 日至 2 月 5 日，上海市公安机关共侦破制售假劣防疫物资案件 9 起，抓获犯罪嫌疑人 25 名，缴获假劣口罩 3 万余枚、“84”消毒液 13 吨。2 月 3 日，上海警方接连侦破了 3 起销售不符合标准的医用器材案件，涉案金额 25 万元。

2020 年 2 月 4 日，北京市市场监督管理局通报，市市场监管局与公安机关并肩作战，侦破了北京首起跨省区销售假冒品牌口罩案，抓获犯罪嫌疑人 4 名，查获假冒 3M 品牌口罩 2.1 万余只。

除了此次疫情中暴露出的医疗用品造假现象，近年来，药品造假问题也频频发生，2009 年的青海双黄连事件、2016 年的山东疫苗造假事件以及 2018 年轰动全国的“长生生物”疫苗造假事件，医疗行业造假问题严重威胁人民的生命健康。

如何才能有效遏制医疗用品造假？

基于区块链不可篡改的特性，建立以区块链为基础的医疗用品溯源系统，每一个按时间标记的交易都将被自动复制到区块链上且不能修改。区块链不可篡改的特点，既保证了数据的真实性，又确保了数据传输的安全性，同时也可达到降低成本的效果。⁷

利用区块链分布式存储的特征，医疗用品制造商、批发商、终端销售通过使用医疗用品溯源系统在审计和跟踪库存上实现信息公开透明，确保医疗用品安全。

目前，国内企业正积极将区块链技术应用到医疗用品溯源中。以国内企业纸贵科技为例，目前，纸贵科技运用区块链技术赋能医药产业，已陆续推出智慧血液、义齿溯源等解决方案。

纸贵科技自主研发的基于区块链的产品溯源系统，以 Z-Ledger 联盟链为底层基础，融合物联网、大数据等前沿科技，能够实现分布式的溯源数据共享与协作平台构建。

在“智慧血液”解决方案中，纸贵科技通过 RFID 芯片+区块链冷链监控平台，可以实现实时监控血液制品的采集、运输、加工、制备、入库、分发、使用的全流程，并对有问题的血液进行追溯追责，保证用血的安全性。该解决方案也同样适用于需要严格监管的疫苗和中成药等。

而基于区块链技术的义齿溯源解决方案可以有效解决义齿材料的造假等问题，用户也能够实时了解自己义齿的制作状态，提高各方的信任度。

⁷ 封啸等《区块链技术在药品溯源上的应用研究》

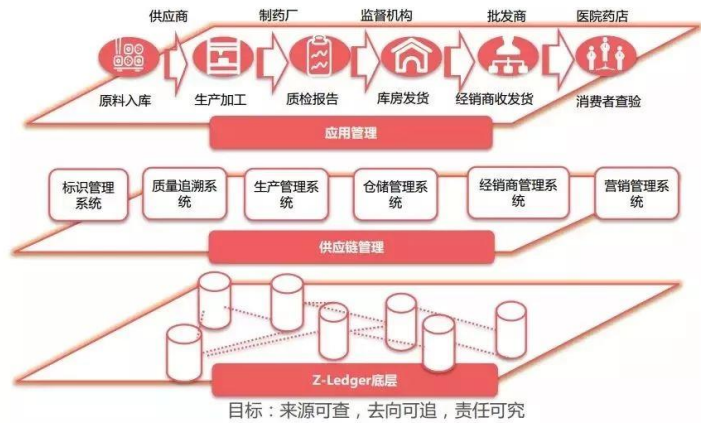


图 4：纸贵科技基于区块链的产品溯源系统

资料来源：纸贵科技公众号

该系统通过采集溯源商品全流程的信息数据，能够实现全链条精细化管理，支持监管部门和消费者的监管和验真，解决各类假冒和问题商品的追溯问题，帮助企业实现打假、内控、品牌升级等众多目标。

六、区块链+公共疫情数据开放：让疫情数据更真实

公开、透明和真实的疫情信息对稳定民众情绪、有效控制疫情有重要作用。

2020 年 1 月 24 日，国务院办公厅在国务院“互联网+督查”平台面向社会征集有关地方和部门在疫情防控工作中责任落实不到位、防控不力、推诿扯皮、敷衍塞责等问题线索，以及改进和加强防控工作的意见建议。

2020 年 1 月 29 日，中央督导组派出督查组，赶赴黄冈市进行督查核查，黄冈市卫健委主任、疾控中心主任竟一问三不知，对定点医院收治能力和具体床位数量、核酸监测能力的明确数据均不了解。根据一天的督查核查的情况，督查组要求黄冈市根据中央督导组提出的意见，加快疑似病例送检进度，同时要对标党中央、国务院部署，在落地、落细、落实上下更大功夫，尤其要做到数字准、情况明，最大程度确保疑似病例、确诊病例分开安置，疑似病例单间安置。

在疫情防控工作中，一旦监督核查不及时，很容易造成疫情信息瞒报、造假等问题，从而对社会安定造成不利影响。对普通民众来说，由于缺乏医疗专业知识，对疫情的真实进度并不完全了解，如果对相关部门公布的疫情数据产生怀疑，便会由此催生许多网络谣言，这在一定程度上会造成疫情之外的其他不良社会影响。因此，构建一套公开、透明、及时和真实的疫情数据发布机制十分必要。

利用区块链中分布式、去中心化、不可篡改等特性，优易数据联合电子科技大学、武汉大学开发的疫情统计与应对信息区块链平台，通过采集各级政府、卫健委和高校等公开疫情信息与应对措施信息、各地舆情信息与患者画像数据上链存证，并利用区块链的积分体系构建各个省份和高校的疫情数据公开质量，实现了数据追踪溯源和全生命周期的管理，有助于为政府和高校等机构的疫情防控各项决策和部署，提供相应的数据支撑和技术支持。

2020年2月2日，广州南沙区疫情防控协同系统上线运营，该系统基于“南沙城市大脑”，运用区块链等信息化技术，汇总整合疫情重点关注人员、最新疫情数据、资源调度等各类防疫信息，打通各部门的“数据烟囱”，着力打造统一的疫情防控指挥中心。此外，随着企业的陆续复工，南沙区将利用该系统继续加强疫情防控，依托区块链技术，促使企业如实填报防疫信息。

七、区块链+舆情监管：让民众获取更有效的信息

在我国，由于存在信息不对称的情况，加之部分个体的恶意举动，公共卫生事件在发展演变过程中总是伴随着一系列谣言，给群众带来决策误导的同时也造成不必要的恐慌。

2003年非典一疫中，从病毒来源到传播途径到治疗偏方，各种谣言不断出现，一度引发物资哄抢等事件，给经济民生带来重大困扰。此次新冠肺炎疫情，从各地政府防控措施，到口罩物资等相关信息，也都出现了不同程度的虚假消息，诸如“2019-nCoV 基因片段存在人工编辑痕迹”、“服用双黄连可抑制新型肺炎”等“传闻”刷屏，对于疫情的防控及民众生活都产生负面影响，后一传闻更是在多个地区引起抢购双黄连口服液的情况。

相关权威部门或民间组织在这种情况下，更多地是跟在谣言背后马不停蹄进行辟谣，甚至需要通过法律法规惩处进行震慑，然而，各类不实消息依然在不停地产生，诸如“3日晚开始不能回杭州，高速口都已封闭”，“顺丰2月3日起，全国停止揽收”等。截至2月4日，在微信公众号“丁香医生”的辟谣栏目中，共统计有至少80则新冠肺炎的相关谣言。其中不乏对病毒来源、传播途径、预防手段等疫情防控中的关键信息的造谣。

我国现有的舆情监管系统，尚无法很好做到对信息来源真实性进行溯源跟踪，也无法让群众对信息真实性自行进行及时有效的验证，大部分情况下只能在谣言传播出来之后由权威部门进行辟谣。

信息化时代，互联网络已然成为舆论集散交锋的关键场域，各类不实信息借助移动互联网渠道得以在更大范围以更快的传播速度造成负面影响。面对屡屡大肆传播的虚假消息，从政府部门到民众都在亟需一种新型的更为高效的技术体系能够实现更为有效的舆情管控，从而正面引导群众更科学面对疫情、防控疫情。此番抗疫过程中，区块链技术在公共舆情监管方面的作用也被广泛讨论。

区块链本质是一个不可篡改的分布式数字账本，其可溯源、不可篡改、多节点辅助验证等特点，可被用于打造一个可信的有约束力的舆情机制。这样一个舆情机制包含了信源评估、内容不可篡改，以及多节点内容验证等三方面相辅相成的特点。⁸

借助区块链技术，舆情监管体系可以实现对信息的溯源追踪，从而有效打击网络谣言，同时，由于区块链技术可以实现对信息产生时间、流转过程等细节的全节点记录，可以支撑多维度信息的交叉验证，从而让舆情研判更具科学性和预见性。⁹

⁸李泰安《区块链重构网络舆论环境》

⁹段赛民《区块链技术对网络舆情管理的积极影响》

一个基于区块链技术的舆情系统，由于信息节点的多元化，信息生产成本高，传播过程不可逆等特点，将帮助信息消费者提升信息选择的水平。同时，舆情传播路径可追溯，也将对垃圾信息、虚假信息的生产与传播起到限制作用。¹⁰

目前在全球范围内，将区块链技术应用用于网络舆情管理，尚处于早期研究阶段。不过已有基于区块链技术的社交网络媒体平台产生。

其中一个例子就是 Steemit (steemit.com)，Steemit 是一款用区块链技术搭建并于 2016 年投入运营的社交内容分享平台，Steemit 最大的特点就是通过区块链技术实现了“去中心化”的打赏机制。该平台由区块链技术带来的信息传播去中心化及信息产生不可逆等特点，在信息传播过程中采取分布式账本建立信息发布和传播追踪机制，并且对信息的发布者和传播者提供了合理的激励机制，从而构建了新型网络舆情传播生态系统。¹¹

八、区块链+医疗数据共享：让疫情防控更透明

我国医疗健康体系的数据化建设，在过去数年里已经取得了一定的成效，最为核心的医疗数据，包括患者的体征、检查、用药等信息，都已经实现数字化。在数字化基础之上的医疗数据共享，是推动医疗体系建设和提升医疗效率的关键。然而，目前我国医疗数据平台在收集和共享数据方面仍存在诸多问题，具体包括，数据质量不高、存在信息孤岛、篡改失真、记录遗漏、泄露个人隐私、数据灰色交易等。¹²这些问题的存在对整个医疗体系水平的提升带来阻力。

新冠肺炎疫情不仅波及全国，世界其他国家和地区也陆续出现感染者，由于涉及到不同国家和地区，因此在疫情防控过程中，医疗数据共享的缺位和不及时的情况突出，给疫情防控带来不小的挑战，也让这一问题备受关注。

医疗数据关系到患者的健康状态和生物数据，同时又有很高的隐私性和敏感度，因而对数据安全提出了更高的要求，在无法很好地解决数据安全性的情况下，要实现医疗数据共享，意味着高额成本。而区块链技术的出现，让业界看到了解决这一问题的可能途径。

区块链技术对于实现医疗数据共享的作用主要体现在几个方面，其一是其分布式存储能最大限度保障数据的完整性免受攻击和故障带来的损坏；其二是区块链不可篡改的特性，能保证医疗数据的真实性；第三是区块链技术能实现多私钥的复杂权限保管，并能保障高度的安全性，从而让不损害安全性和成本的数据共享成为了可能。¹³

目前，国内外都已经有了将区块链技术应用用于医疗数据共享的案例。

¹⁰赵丹，王晰巍，韩洁平，杨文聪《区块链环境下的网络舆情信息传播特征及规律研究》

¹¹宾晟，孙更新，周双《基于区块链技术的社交网络中舆情传播模型》

¹²链塔智库《2018 区块链医疗数据研究报告》

¹³链得得《区块链如何解决医疗数据中的不可能三角》

2018 年，美国麻省理工大学的一支研究团队推出区块链电子病历系统 MedRec，MedRec 系统基于区块链会将病人临床相关的所有数据进行分布式存储，经过医学授权的人才可以在特定时间段内不受地理边界限制进行访问获取到这些数据。

2017 年 1 月，IBM Watson 与美国食品与药物管理局（FDA）达成合作，探索区块链架构在公共卫生方面的应用，双方基于多个来源，探索患者数据的转换，以期实现患者数据的共享，上链的数据包括电子病历，临床试验，基因数据以及移动设备，可穿戴设备和物联网设备中包含的医疗数据等。

在我国，相应的应用也已经落地推进：

2017 年 8 月，阿里健康与江苏省常州市合作推出我国首个基于医疗场景的区块链应用——“医联体+区块链”试点项目，把各个医疗机构产生的数据信息登入区块链，确保每个数据提供方的每条数据都可信并不可篡改，以实现医疗机构之间安全、可控的数据互联互通。

2018 年 9 月，复旦大学附属华山医院携手蚂蚁金服，推出全国首个区块链电子处方，其中区块链技术主要用于保证处方精准无误且不可篡改、可溯源，以解决复诊患者拿着处方不遵医嘱在外重复开药等问题。

现阶段，区块链技术应用与医疗项目尚处于发展早期，但区块链技术在我国医疗体系中的关键作用日渐凸显，借助区块链技术实现医疗数据互通互联，既可以节约患者就医成本，也可以让医疗资源更有效被利用，为民众生活带来巨大的便利，也有利于整个医疗健康体系更高效运转。

九、区块链+保险：让疫情之后更安心

在重大突发公共卫生事件中，必然要面临人员病重甚至丧失生命的情况，因而保险在其中的作用也愈加凸显。在此番防控新冠肺炎疫情的过程中，银保监会下属的多个部门也作出了适应疫情的业务和产品调整，主要体现在开通理赔绿色通道、丰富产品供给，以及扩展保险责任等。

保险行业历来最受关注也最受诟病的几个点包括“核保难”，“理赔慢”、“中介多”，在此次疫情中可以看到，为了让核赔、理赔工作快速有效展开，多家保险平台开通快速理赔绿色通道。在核赔方面，由于人工服务在疫情中无法很好地配给，多项智能化技术被应用，区块链技术在保险中的应用也被重视。借助区块链技术，不仅可以解决上述的核保理赔难题，还可以解决传统保险行业存在的保险欺诈、对账难、中介收取高额费用等现象。

区块链防篡改的分布式存储技术，能确保链上用户信息的真实性，方便进行信息的交叉验证，从而有效防范保险欺诈，同时结合智能合约，可以实现保险核赔理赔流程自动化，减少线下人工成本，加快保险业务进程。通过区块链技术实现信息的实时全链条共享，可以让保险消费者与保险产品直接对接，消除以往因为信息不对称而存在的大量中间商加重了保险产品消费成本。

区块链技术基于其分布式存储、点对点传输、不可篡改等特点，在有效解决保险行业存在的“道德逆选择”、“信任机制建立成本高”等难题方面的作用日渐凸显。

近年来，监管也屡次发文鼓励区块链技术在保险行业的应用发展。如 2019 年 7 月 16 日，银保监会下发《中国银保监会办公厅关于推动供应链金融服务实体经济的指导意见》，其中提到，鼓励银行保险机构将物联网、区块链等新技术嵌入交易环节，提高智能风控水平。

国内外已有多家保险企业将区块链技术应用到保险业务中。公开资料显示，早在 2015 年，众安保险旗下众安科技组建了区块链团队，探索区块链技术与保险产业的融合；阳光保险早在 2016 年就推出涉及区块链技术概念的积分体系“阳光贝”；2017 年，上海保交所推出区块链保险业务平台“保交链”，在交易、结算反欺诈等方面进行应用，近期也在地震保险领域进行“共保体+区块链”的尝试；中国人保已经开展保险营销和养殖保险等领域的区块链技术应用；中再集团联合众安科技等企业推出国内首个区块链再保险实验平台，而平安集团等险企有而早已将区块链技术应用到各个业务流程。

不久前，在中国信息通信研究院和上海保交所牵头、10 家业内外机构共同编写的《区块链保险应用白皮书》中提到，区块链目前在保险业的主要运用范围涵盖再保险、年金管理、健康医疗等 11 个应用场景。

十、区块链+分布式协作：开启全新办公模式

此前，国务院下发通知宣布将春节假期延长至 2 月 2 日，2 月 3 日起正式上班，为了响应国家抗击疫情的号召，减少人群聚集，避免交叉感染，在家办公成为了大部分公司的首选。2 月 3 日，阿里旗下钉钉数据显示，中国上千万企业、近两亿人使用钉钉开启在家办公模式。

早在上世纪 80 年代，IBM 就成功实现了远程办公模式。随着新经济时代的发展，很多公司开始推进远程办公的规划。我国远程办公的市场规模也在逐步扩大，阿里、微软、腾讯、华为等行业巨头相继推出各自的产品，如钉钉、华为云 weLink 等。据华泰证券研究所和海比研究数据显示，2012 年、2017 年国内远程办公市场规模分别为 53.7 亿元、194.4 亿元，2020 年市场规模预计将达到 478.3 亿元。

在为企业节约成本，为员工提供更加舒适便捷的办公条件的同时，仍处于发展阶段的远程办公也存在很多问题。复工第一天，许多在线办公辅助工具，如企业微信、钉钉等软件都因为在线会议需求过多，出现不同程度的短时间卡顿、掉线。除了硬件设施的问题之外，远程办公还存在着信任问题与信息同步问题。

（1）企业与员工之间的信任问题

远程办公打破了企业与员工之间的传统信用模式，员工统一在固定场所办公，企业通过建立一系列制度来进行统一管理。而远程办公则改变了这种模式，企业无法随时随地掌握员工的动态。有些企业为了监督员工是否认真上班，增加了打卡次数和例会，要求工作时间内随时响应钉钉，甚至要求员工全天开放摄像头。

企业不相信员工在家也会认真工作，担心员工偷懒，而员工认为无意义的例会只会影响工作节奏，

浪费时间，摄像头的监控更是侵犯了个人的隐私。双方在这种形势下，信任矛盾不断激化。

（2）团队之间的信息同步问题

在进行团队协作时，大家需要协作完成共同的目标，成员之间的信息共享可能存在延迟或传达不到位的问题。同时远程办公模式下，团队协作成员分散，可能导致成员缺少责任意识，一旦某一环节出现问题后，追责成本较高且难以追责，导致协作完成任务质量较差。

区块链技术作为下一代互联网的核心技术，具有去中心化、公开透明、集体维护、可追溯性等特征，在互联网群体协作中具有天然优势。作为一种新时代引领变革的新兴数据共享技术，我们可以利用其“区块+链”的数据结构来存储与验证信息，解决远程办公存在的问题。利用非对称加密机制进行数据传输和保障数据安全，利用共识算法和激励机制来更新数据和保障系统正常运行，利用智能合约来自动化执行和操作数据协议。¹⁴

A、基于区块链技术的信息透明化的特征，能够加强团队内部的信息共享效率。区块链节点在新的信息出现后，都会通过广播将信息传播至每一节点进行验证，然后进行信息的更新。所有数据的记录都是建立于信任的基础上，能够有效避免恶意篡改信息，或接受错误信息的情况。

B、通过区块链独特的时间戳特征，能够形成一条具有时间顺序的链条，使链上的信息真实可靠并具有可溯性。一旦某一环节的工作出现问题，能够迅速溯源查询，实现追责。管理者也可以通过时间戳了解员工的工作进度，杜绝信息造假的可能，避免了信任问题，为构建新型信任模式提供了技术框架。

小结

面对疫情，区块链实际能助力改善的远不止本文所列举的十个典型场景。但受限于技术应用程度及其他限制因素，区块链技术在此次疫情防控中发挥的作用并没有我们想像的那么大，尤其与大数据、云计算、人工智能等技术相比。

不过，区块链诞生至今不过十余年，区块链技术在产业、政务、舆情、公益及其他社会生活中的应用实践，才刚刚起步。政府、高校和企业在此次疫情防控过程中积极进行区块链实践的景象，已经让我们看到了区块链在公共事件中大规模应用的希望：广州市南沙区基于区块链等信息化技术的南沙区疫情防控协同系统 2 月 2 日上线；南京审计大学研发并上线“南京审计大学疫情防控信息采集区块链系统”；支付宝、趣链科技等企业采用区块链技术重构或改造公益慈善捐赠流程。

也许文中提及的很多区块链应用在此次疫情防控中不能真正实现。但区块链业界已经有强烈的紧迫感，我们相信，区块链将为防治病毒、重建社会生活，为未来的公共服务，提供更好的服务。

时不我待。

¹⁴ 杨曼《基于区块链技术的群体协作信任模式研究》

About US

关于我们



零壹财经



零壹智库 Pro

零壹财经

新金融知识服务机构，建立了传播+数据+研究+智库+学院的第三方服务平台，覆盖新金融生态的各个细分领域，提供研究、咨询、品牌、培训、传播等服务。已经服务超过 300 家机构。

零壹财经是中国互联网金融协会会员、北京市互联网金融行业协会发起单位并任投资者教育与保护专委会主任单位、中国融资租赁三十人论坛成员机构、湖北融资租赁协会副会长单位。

零壹传播

零壹财经具备专业的新金融传播服务平台，包括新金融门户网站 (01caijing.com) 和强大的内容平台，为新金融提供专业的内容建设和传播服务；旗下包含零壹财经、零壹智库、01 区块链、零壹租赁智库、零售金融观察、Fintech 前线、P2P 网贷通鉴等内容品牌。

零壹智库

零壹智库是零壹财经旗下的内容品牌及研究服务平台，坚持独立、专业、开放、创新的价值观，包含零壹研究院、零壹财经华中金融研究院、零壹租赁智库等研究机构，建立了多元化的学术团队，通过持续开展金融创新的调研、学术交流、峰会论坛、出版传播等业务，服务新金融机构，探索新金融发展浪潮。

零壹智库 Pro

零壹智库 Pro 是零壹财经旗下的知识付费平台 (01caijing.com/report/index.htm)。产品体系：VIP

会员+精品报告+专业社群。通过专业化、体系化的内容生产，稳定输出市场前沿的研究报告、信息资讯和数据产品，为用户搭建整套认知升级、决策支持和资源拓展体系，为新金融专业玩家提供专业支持。

01 FINDs

01FINDs 是零壹财经旗下的新金融动态数据库 (01caijing.com/finds/home.htm)，全称为“新金融信息洞察和数据系统” (01Financial Information, Insight and Data System, 缩写为 FINDs)。

01FINDs 为新金融人群提供找公司、行业分析、数据指标、投融资、研究报告、新闻舆情等服务，助力提升金融决策效率。



报告声明

本报告研究过程和研究结论均保持独立，零壹智库对本报告的独立性负责。本报告中信息均来源于公开信息及相关行业机构提供的资料，零壹智库对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达意见并不构成任何投资建议。本报告的完整著作权为零壹智库信息科技（北京）有限公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用，包括但不限于复制、转载、编译或建立镜像等。

零壹财经·零壹智库

—独立的新金融知识服务机构—

零壹智库信息科技(北京)有限公司

www.01caijing.com

marketing@01caijing.com

13261990570

