

引文格式: 王彬, 李思蒙. 刑事侦查中的区块链技术 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2021, 22(4): 10-16.

# 刑事侦查中的区块链技术

王彬, 李思蒙

**摘要:** 随着网络科学技术的发展, 网络犯罪案件数量逐年上升。网络犯罪案件具有的犯罪行为无形性、跨区域性以及犯罪方法的智能性等特点, 使得刑事侦查产生取证难、固定证据难、侦查协作效率低、侦查工作监督难等问题。现阶段, 区块链技术已经应用于刑事侦查领域。区块链技术能够有效地帮助侦查部门解决司法实践中的侦查难题, 但是区块链技术在侦查领域的应用, 也给侦查工作带来挑战。区块链侦查存在缺乏程序规范、缺乏权利保障制度等问题, 应当通过完善刑事侦查中区块链运用程序和权利保障制度, 规范区块链技术在刑事侦查中的运用。

**关键词:** 区块链; 刑事侦查; 法律监督

**作者简介:** 王彬, 法学博士, 郑州大学法学院教授、硕士研究生导师; 李思蒙, 郑州大学法学院硕士研究生。

**基金项目:** 河南省高等学校哲学社会科学应用研究重大项目“大数据时代的犯罪侦查问题研究”(2019-YYZD-08)。

**中图分类号:** D918.2 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2021.04.002

## 一、问题的提出

网络技术的革新给人民生活带来了方便快捷, 同时网络犯罪也随着网络技术的发展逐年增多。网络犯罪案件具有的犯罪行为无形性、跨区域性, 犯罪方法的智能性等特点, 给侦查工作带来巨大的挑战。侦查工作模式逐渐从“线下”转到“线上”与“线下”并用。尽管大数据在侦查中得以应用并取得成效, 但是依旧存在问题, 如取证难、侦查协作不理想、侦查监督薄弱等。

区块链技术源于比特币的发展, 从应用本质上来讲, 它是一个去中心化、防篡改、自我管理的分布式数据库。区块链技术存在以下几点优势: 一是去中心化。区块链数据库并不存在中心化的管理机构, 数据分布存储到每一个参与的区块链节点, 不受中心机构的控制。二是透明化。存储在区块链系统的数据对全网节点是公开的, 不仅参与节点可以通过公开的平台查询区块链上的数据信息, 而且其他人也可以通过相应的数据平台查阅到区块链上记录的信息。三是防篡改性。数据进入数据库之后, 想要改变数据信息, 需要通过超过51%的节点才有可能实现。因而节点越多, 数据被篡改的可能性越小, 数据越具有安全性。四是可追踪性。这种分布式的存储数据库在采集、收集、分析数据信息时, 数据系统会将整个操作过程按照时间顺序记录并存储下来。在以后的访问和操作中, 数据库依旧能做到数据同步记录。区块链系统的这种记录方式使得区块链上的任意一条数据都可以追溯其本源。

区块链技术已经在各个领域内得到应用，在司法领域中也得到初步的适用，如区块链存证平台的应用。目前侦查部门逐渐探索区块链技术在刑事侦查工作中的应用。将区块链技术的优势应用于侦查工作之中，不仅提高了工作效率，提升了破案率，而且增加了侦查工作的透明度，使侦查工作能够得到有效的监督。但侦查工作中应用区块链技术存在不少问题。比如，区块链在侦查中的应用缺乏程序保障、侵犯隐私权等。

## 二、区块链技术在侦查工作中应用的优势

2018年区块链技术已经在公安系统有所应用。例如：贵州省贵阳市公安局花溪公安分局建立“云警花溪”警务服务平台<sup>[1]</sup>；徐州市公安局牵头建立了“淮海经济区警务数据区块链共享协作系统”<sup>[2]</sup>。2020年1月2日，山西省公安厅与区块链独角兽企业趣链科技签约，建立全国首个公检法司联盟链<sup>[3]</sup>。区块链技术自身的优势有助于破解侦查工作遇到的难题。

### （一）区块链技术有助于刑事电子数据的提取和固定

电子数据成为法定证据之后，出台的相关规定、司法解释等法律规范不少且全面。但是依旧存在许多问题，比如，数据来源及采集方法的科学性、数据完整性、存储介质稳定性等遭到辩护律师的质疑<sup>[4]</sup>。

目前，区块链存证技术发展相对较为成熟，在民事领域的应用已是屡见不鲜。《最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定》对通过区块链技术收集、固定和保存的电子证据的审查做了相关解释，并认可区块链技术的不可篡改性及安全性。刑事领域也有区块链存证的首例。浙江省绍兴市上虞区人民法院办理的王某某诈骗案<sup>[5]</sup>，区块链技术在电子数据存证上的应用得到公、检、法的一致认可。区块链存证技术的优势主要表现在以下几个方面：一是区块链技术能够保证电子数据提取流程透明化。侦查人员提取数据的过程与电子数据同步存储在区块链存证平台中<sup>[6]</sup>。区块链存证的全流程自动记录、多节点司法见证，就如同同步录音录像一样，可用来证明电子数据的真实性。二是区块链存证平台保管保证数据防篡改。区块链分布式账本技术使得电子证据保存到平台的每个节点上并产生相应的区块 hash 值。即便某一节点存储的数据被篡改也不会影响证据数据的完整性和安全性。三是区块链技术的追踪技术保证电子证据来源的可靠性。区块链分布式存证的特点能够最大程度保证数据的完整性和真实性，提高取证效率、降低取证成本，也提高了证据认定效率。

### （二）区块链技术有助于规范侦查行为

在司法实践中，侦查违法行为时有发生，收集的证据有时因为侦查违法行为而被排除或者需要补强，严重影响侦查工作效率，降低司法权威。在侦查工作中应用区块链技术能够有效地规范侦查行为，提高工作效率。一是区块链技术有助于侦查人员自觉规范侦查行为。侦查人员在进行侦查工作时，不仅要遵循法律规则，还需遵守技术规范。区块链技术透明性特点会使侦查人员主动遵守技术规范，能够有效地避免侦查行为违法。二是可协助强制措施的审查批准工作。以审判为中心的刑事诉讼改革要求我国刑事诉讼法贯彻“慎用强制措施”的原则。但是在司法实践中，对强制措施的过度适用，使得被追诉人的合法权益得不到有效的保障。将区块链技术引入强制措施的审查工作中，利用区块链可追踪的属性帮助侦查部门精准掌握被追诉人的活动轨迹，判断被追诉人的“社会危险性”。三是可协助羁押必要性审查。无论是在侦查、审查起诉、审判哪个阶段，超期羁押、违法羁押严重侵犯被追诉人的合法权益，纠正超期羁押现状是刑事诉讼领域

的难题。区块链追踪溯源的特点能帮助锚定羁押期限,随时追踪期限的变化,协助检察机关及时进行羁押必要性审查。比如,在羁押期限到期时,系统的报警系统开启,提醒检察机关对羁押期限进行审查,做出解除羁押措施或者变更羁押措施的决定。这种模式能够有效地保障被追诉人的权利。

#### (三) 区块链技术有助于侦查协作的顺利进行

大数据背景下犯罪的跨区域性、流窜性、有组织性等特点,使得侦查协作在侦查工作中也逐渐成为常态。但是在司法实践中,经常出现数据情报信息共享不及时、缺乏信任、办案手续复杂等问题,严重影响侦查工作效率,降低破案率。区块链技术的理念和侦查协作理念在一定程度上是相同的。侦查协作的重要内容是部门之间的数据共享,区块链的分布式账本技术可在侦查协作的数据共享工作中发挥作用。区块链分布式账本是将数据存储 in 数据库上的每一个节点内,实现数据共享,依据共识机制将数据信息存储在分布式数据库内,并保证数据信息的安全一致性<sup>[7]</sup>。如全国公安系统内共同构建一个区块链数据平台,将数据等资料上传到该数据库,相关数据分布式存储在各个节点(各个公安机关)上。在对案件进行侦查时,区块链技术可以协助侦查部门对相关数据进行提取、利用,从而破解侦查协作数据不能有效共享的问题。另外区块链的共识机制又能破除协作部门之间的信任危机。区块链系统逐渐实现链与链之间的数据流通<sup>[8]</sup>,实现更大范围的数据共享,这有助于侦查部门与其他部门的合作,为侦查工作提供数据资源及案件线索等。

#### (四) 区块链技术有助于对刑事侦查进行监督

以审判为中心的刑事诉讼改革的实施要求对刑事侦查工作进行有效监督,然而司法实践中监督不力、监督滞后、缺乏监督者等问题一直没有有效的解决。传统监督方式是对纸质材料进行监督,通过邮寄等方式传递材料,效率低下。区块链技术可以实现“线上”对刑事侦查工作进行监督,改变传统的监督方式,进行网络监督。在刑事司法领域中构建侦、检、审的联盟链,利用区块链分布式账本和共识机制技术,将侦查部门办案过程以及相关数据的真实性同步到司法联盟链中,联盟链上的任何节点都可进行监督。区块链的追踪特性能够帮助检察机关对侦查工作进行实时监督,能够及时发现侦查行为中存在的违法行为,有效防止有瑕疵的证据流入审判程序。另外,侦查部门将案件材料上传到区块链之后形成司法数据报告,侦查材料能够有效地在司法机关内流转。

### 三、区块链技术在刑事侦查工作中应用存在的问题

区块链技术分布式存储、透明性、安全性等技术特性给侦查工作提供了新的路径,通过科学技术规则补强了法律规则<sup>[8]</sup>,实现规范侦查行为,提高侦查工作效率。但是与此同时,区块链技术自身存在安全风险、区块链侦查缺乏程序性保障和监管等问题,冲击着刑事司法制度。

#### (一) 区块链技术在侦查中应用缺乏程序性规范

当前对区块链技术相关的法律规范,见表1。

从表1得知,立法主要是对数据信息的监管、网络安全、规范信息网络服务者、区块链技术在民事领域中的应用等进行了规定。目前,区块链技术在司法领域中的应用主要体现在民事领域,刑事领域的规定甚少。然而区块链技术在刑事侦查领域运用是必然趋势。人们对区块链技术的认识比较浅显,也就是说,只是了解数据的存储以及产生的数据报告,并不了解区块链技术的内部运行过程。这种现象就是所谓的“暗箱效应”<sup>[9]</sup>。区块链用户对数据产生信任,但是区块链

自身的安全风险不可忽视。区块链技术在刑事侦查中的应用亦需要遵循程序规则，目前法律对区块链技术的操作流程处于亟待补全的阶段。

表 1 关于区块链技术的法律规范

发布时间	文件名称	主要内容
2016 年	《网络安全法》	对网络空间安全管理方面的问题进行原则性规定；明确政府各部门在网络安全监管体系中的职责权限；规范网络运行安全，对关键信息基础设施进行重点保护；完善了网络安全义务和责任；等等
2018 年	《电子商务法》	对电子商务经营者、电子商务平台经营者主体进行规定；规定电子商务合同的订立与履行以及合同纠纷的解决路径；对电子商务经营者或平台的权利和义务、法律责任进行规定
2004 年发布，2019 年第二次修订	《电子签名法》	确立电子签名的法律效力；规定电子签名在民事活动中的使用范围；规定电子数据的保存和司法审查；对电子认证服务者的资质、电子认证业务规则、电子签名认证证书的标准以及相关法律责任进行规定
2019 年	《密码法》	密码的分类管理；安全管理制度；行业要求；事前事后监管制度；等等
2000 年通过，2011 年第一次修订	《互联网信息服务管理办法》	对互联网信息服务营业许可审查、限定互联网信息服务提供者的服务范围，以及对互联网监督管理进行规定等
1994 年通过，2011 年第一次修订	《计算机信息系统安全保护条例》	对计算机系统安全保护的内容、安全监督以及利用计算机实施犯罪等危害国家和社会安全的行为进行法律规制等
2018 年	《区块链信息服务管理规定》	确定信息服务者主体范围并对主体的服务活动范围进行限定；落实安全管理责任；鼓励区块链行业组织健全行业自律制度和行业准则；规定社会监督；明确违反相关法律法规应当承担的责任；等等
2018 年	《最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定》	明确案件管辖范围；确立在线审理机制；对电子数据审查的内容进行规定，同时认可通过区块链等相关技术收集、固定的电子数据的真实性

## （二）区块链侦查的权利保障制度缺失

区块链技术在刑事侦查中的电子监控、网络追踪、数据挖掘等方面的应用，在进行搜查获取证据时，必然会窥探到相关公民的网络个人领域信息（社交、个人喜好、健康状况等），触及隐私。在刑事侦查与隐私权保护之间如何平衡是当前区块链技术在刑事侦查领域遇到的难题。在刑事侦查工作中，侦查部门在刑事侦查过程中触及隐私问题时应当如何承担责任和义务？触及隐私是否影响区块链技术在刑事侦查中的应用效果？

数据泄露的责任风险承担主体不明。在传统中心化机构管理体系中，信息数据泄露的责任由中心组织承担。即按照传统的法律规范，取证过程存在的隐私泄露或者发生的错误，根据司法责任制中“谁办案，谁负责”原则进行追责。区块链自身具有的安全风险，区块链侦查以及区块链存证涉及的隐私数据被泄露且用于非法目的，这个责任风险的主体是否仍是办案机关呢？若是则

显然有失公平。首先,区块链存证平台是一个司法联盟链,没有传统的中心机构去实际控制,办案机关也仅仅是其中的一个节点。平台数据泄露,仅其中一个节点(侦查部门、检察机关等机构)担责确有不妥。其次,区块链技术的提供方也仅仅是维持系统正常进行的管理者,对数据没有实际控制的能力,让其担责依旧是责任分配不公。最后,如果无人担责,个人信息就无法获得保护,权利也就无从保障。

尽管区块链技术的优势能够帮助侦查人员科学地收集证据,协助侦查人员完成侦查工作;但是区块链技术自身的安全风险以及运行错误可能会造成证据收集错乱等问题,亦不能轻易地认定区块链技术收集的证据的真实性、合法性、客观性。区块链侦查获取的证据的具体的司法审查规则的缺失,可能会造成冤假错案,严重侵害被追诉人的权利。

### (三) 区块链刑事侦查的法律监督不完善

目前区块链技术在司法实践中的应用还处于摸索阶段,对区块链技术的监督尚不完善。对区块链技术的监督包含两个层面,一个是技术层面的监督,一个是法律层面的监督。这里仅讨论法律层面的监督。

法律规范的不全面。区块链技术在司法领域的应用将是必然的,在我国现有的法律体系中,对区块链技术应用进行监督的法律、行政法规、部门规则、其他规范性文件等法律规范已属不少。首先主要规定哪些主体有监督权,如社会监督、相关部门的监督等等。其次规定利用区块链技术实施犯罪行为应当承担的法律责任。但当前法律规定仅仅停留在原则性规范层面,针对区块链技术的具体规定相对缺失,无法有效地形成完整的监督体系。

行业自律准则的不全面。区块链技术的发展速度快、应用领域广,以及区块链发展的不确定性,对目前法律体系造成巨大挑战。无论是司法领域还是其他应用领域,对区块链的治理都是不可缺少的。工信部信息化和软件服务业务司指导发布的《中国区块链技术和应用发展白皮书》以及最高人民法院信息中心指导发布的《区块链司法存证应用白皮书》等,都对区块链技术的技术层面的治理进行了规定;但关于区块链技术是否合规、司法应用是否与传统法律冲突,以及如何解决等问题,各部门并未提出具体建议。而且,这类白皮书并非行业准则,实践中对区块链的监督治理构架依旧没有形成。

## 四、运用区块链技术开展侦查工作的应对策略

### (一) 构建区块链刑事侦查的程序保障制度

对于公权力机关来说,法无规定不可为。程序法定原则要求刑事诉讼活动应当依据法律规定的程序进行。没有程序规范的侦查行为具有任意性,易构成权力的滥用,侵害被追诉人的合法权益或其他公民的权利。为了防止权力的滥用,法律必然需要对侦查程序进行规范。区块链作为新型技术,自身存在安全风险,在刑事侦查工作中不可乱用,应合理地使用。因此,区块链刑事侦查合法化是程序法定的必然要求。区块链技术侦查的边界是很难控制的,全国人民代表大会通过完善《中华人民共和国刑事诉讼法》“侦查措施”这一章节,规定区块链、数据挖掘等技术的适用范围、程序要求、审查流程等内容,以控制区块链技术在侦查工作中应用的边界。

最高人民法院信息中心指导发布的《区块链司法存证应用白皮书》等行业阶段性研究成果对区块链刑事侦查工作合法化研究具有参考价值。区块链等网络技术本身存在相应的技术规则和操作标准,在一定程度上能够弥补现在法律规则的缺失,但是这并不能代替法律规范。司法实践中

的广泛应用亦不能缺少法律依据, 区块链刑事侦查应当遵循现有的法律规范, 比如《公安机关办理刑事案件程序规定》、公安部《公安机关办理刑事案件电子数据取证规则》等。区块链刑事侦查有法可依不仅能够规范侦查活动, 防止权力的滥用, 保护公民个人的程序性权利, 而且也有利于我国法治社会的建设。

### (二) 构建区块链刑事侦查的权利保障制度

刑事侦查中, “合理的隐私权期待” 能够帮助侦破案件、提高侦查效率<sup>[10]</sup>。当然, 这并不是个人毫无底线地妥协, 牺牲个人隐私权, 给予侦查部门泄露数据信息的权力。比例原则在刑事侦查活动的适用有助于平衡刑事侦查和个人信息保护之间的关系。根据比例原则的规定, 在刑事侦查活动中, 侦查部门在打击犯罪、维护社会秩序等公共利益和公民个人信息保护之间进行权衡, 在进行侦查活动时尽可能将损害降到最小, 实现利益最大化。首先, 侦查部门要保证适用区块链技术进行侦查目的正当; 其次, 侦查部门要保证侦查手段、具体措施与结果的正当性, 即只有使用区块链技术进行侦查才能获得证据。因此在侦查领域中应用区块链技术应当采取谨慎的态度, 区块链技术只能辅助侦查部门办案, 不能为了其他非法目的而任意地使用。

明确数据泄露的责任主体与规则。首先, 在侦查取证过程中, 由于侦查人员的行为造成数据泄露, 依旧要根据司法责任制中的“谁办案, 谁负责”原则进行追责, 有效落实司法责任制。其次, 因数据平台系统不稳定或者数据平台遭受攻击等情况而造成的数据泄露, 可参照《中华人民共和国侵权责任法》来分配侵权责任, 建立被侵权人的权利救济制度来保障公民的权利。

### (三) 完善区块链刑事侦查的法律监督

首先, 细化对区块链技术的法律监督规范。在对区块链的法律监督规范中, 虽然规定了区块链技术的监督主体, 但是实践中司法机关对于区块链技术的监督无从下手, 监督难度大。司法相关部门传统的监督模式已经无法适应对区块链技术监督的要求, 现有的监督规范的原则亦不能适应监督实践。在具体举措上可以参考域外国家对区块链技术的监督规定。英国提出的新的监督模式(“沙盒监管”)适用效果良好<sup>[11-12]</sup>。我国在2020年3月已经开始在金融领域试行“沙盒监管”。在试点成功之后, 可以将这种监管模式应用于司法系统内, 并建议将其列入法律规范中, 完善我国对区块链进行监督的相关的法律。由于区块链的监管难度比较大, 事后监督亦不能简化。即通过区块链技术获取的电子数据和侦查材料进行审查时, 应当严格落实司法审查制度, 适用非法证据排除规则, 防止出现非法证据, 造成冤假错案。另外, 相关法律应当明确区块链技术在侦查工作中的属性, 这有利于明确区块链侦查活动的效力, 也有助于司法责任制的落实。

其次, 行业自律规则的建设有助于对区块链技术的监督。国家积极鼓励行业自治制度的建设。行业自律规则的建设可以让司法机关明确区块链技术的属性和监督走向。自我监督(内部监督)具有弹性空间, 有助于区块链技术的良性发展<sup>[13]</sup>。要通过完善法律监督规范和行业自律规则, 健全区块链司法监督体系。

## 五、结语

区块链技术的未来发展具有不确定性。区块链技术在司法侦查领域中的应用正处于探索期, 具体应用到何种程度也是未知的, 相关法律制度的滞后和缺失是必然现象。区块链自身存在安全隐患和不稳定性, 稍微操作不当, 就有可能侵犯公民的合法权利, 因此, 在司法中的应用应当采取谨慎的态度。当然, 采取谨慎的态度, 并非不予适用, 而是将其合理地适用于司法领域。区块

链等科学技术的技术规则、优势与刑事司法相结合,有利于我国刑事司法的完善和发展。

#### 参考文献:

- [1] 詹燕. 花溪公安分局运用“区块链”打造警务平台 [EB/OL]. (2018-07-16) [2020-07-18]. [http://www.ddcpc.cn/fz/201807/t20180716\\_173069.shtml](http://www.ddcpc.cn/fz/201807/t20180716_173069.shtml).
- [2] 徐州市公安局建立“淮海经济区警务数据区块链共享协作系统” [EB/OL]. (2018-11-21) [2020-07-18]. <https://www.zuocoin.com/a/lives/2018/1121/7211.html>.
- [3] 趣链科技. 打造全国首个公检法司联盟链 趣链科技与山西省公安厅达成战略合作 [EB/OL]. (2020-01-03) [2020-07-18]. <http://www.rmlt.com.cn/2020/0103/565742.shtml>.
- [4] 吴美满, 庄明源. 区块链存证技术在互联网金融犯罪治理中的应用 [J]. 人民检察, 2018 (22): 51-54.
- [5] 余建华, 单巡天. 全国首例区块链存证刑事案件宣判 [EB/OL]. (2019-11-01) [2020-07-18]. <https://www.chinacourt.org/article/detail/2019/11/id/4602462.shtml>.
- [6] 陈平祥. 运用区块链技术提取和审查刑事电子数据 [N]. 检察日报, 2019-10-14 (3).
- [7] 邹进尧. 区块链技术与分布式账本在会计领域的应用研究 [J]. 财经界, 2020 (21): 213-214.
- [8] 李康震, 陈刚, 周芮. 区块链技术在侦查领域中的应用研究 [J]. 信息资源管理学报, 2018, 8 (3): 81-92.
- [9] 许可. 人工智能的算法黑箱与数据正义 [N]. 社会科学报, 2018-03-29 (6).
- [10] 朱嘉珺. 数字时代刑事侦查与隐私权保护的界限: 以美国卡平特案大讨论为切入点 [J]. 环球法律评论, 2020, 42 (3): 41-56.
- [11] 陈奇伟, 聂琳峰. 技术+法律: 区块链时代个人信息权的法律保护 [J]. 江西社会科学, 2020, 40 (6): 166-175.
- [12] 夏纪森, 臧志宏. 论区块链应用的社会风险与法律治理 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2019, 20 (1): 25-35.
- [13] 赵磊, 石佳. 依法治链: 区块链的技术应用与法律监管 [J]. 法律适用, 2020 (3): 33-49.

## Blockchain Technology in Criminal Investigation

Wang Bin, Li Simeng

**Abstract:** With the development of network science and technology, network crime cases are increasing year by year. Due to the characteristics of intangible and cross-regional criminal acts and intelligent crime methods, there exist problems in criminal investigation, such as difficulty in obtaining and fixing evidence, low efficiency in investigation cooperation, and difficulty in supervising investigation. At present, blockchain technology has been applied in the field of criminal investigation. Its advantages can effectively help the investigation department to solve the investigation problems in judicial practices. However, the application of blockchain technology in the field of investigation also brings challenges to the investigation work. Blockchain investigation lacks procedural norms and rights protection system. The application of blockchain technology in criminal investigation should be standardized by improving the blockchain application procedure and rights protection system in criminal investigation.

**Keywords:** blockchain; criminal investigation; legal supervision

(收稿日期: 2020-07-18; 责任编辑: 晏小敏)