

# Literature Review of the Investigation Countermeasures of Big Data Crime

Cong Wang

School of Criminal Law, East China University of Political Science and Law, Shanghai, 200050, China

## Abstract

With the rapid development of science and technology, as an advanced technology, data has penetrated into all levels of social life. The efficiency, convenience and transferability of data have played a huge advantage, and therefore they have continuously changed people's lifestyles. China's current legislation on the Internet has not yet been established, and network supervision is relatively weak, which gives criminals an opportunity to use, and the current crime of using Internet big data is increasing. The paper introduces and analyzes the new forms of crime in the context of big data, and sorts out the new investigation methods proposed in the existing literature to deal with such crimes. Research on this issue is hoped to be helpful for future criminal investigation and social governance.

## Keywords

big data crime; science and technology; investigation; social governance

## 大数据犯罪的侦查对策文献综述

王聪

华东政法大学刑事法学院, 中国·上海 200050

## 摘要

在科学技术发展迅猛的今天,数据作为一项先进的技术,已经渗透在社会生活的各个层面,数据的高效性、便捷性和易传递性发挥着巨大的优势,也因此不断地改变人们的生活方式。中国目前针对网络的立法尚未建立完善,网络监管相对薄弱,这就给了犯罪分子可趁之机,导致目前中国利用网络大数据的犯罪不断加剧。论文针对大数据背景下新的犯罪形式进行介绍分析,梳理现有文献中提出的应对此种犯罪新的侦查方法。针对这个问题的研究,希望对今后的犯罪侦查工作和社会治理有所帮助。

## 关键词

大数据犯罪;科学技术;侦查;社会治理

## 1 问题的提出

近年来,大数据对人类生活的影响渗透到生活的方方面面,中国也密切关注着大数据时代给人民生活带来的变化。数据时代的到来有利有弊,一方面便利了人民大众的生活,另一方面也伴随着一系列犯罪问题的出现。在新的时代背景下,我们应当充分发挥大数据带来的优势,把它运用到侦查犯罪和预防犯罪之中,而不是让大数据的产生和出现成为制造新型犯罪的温床。论文综述的对象是在大数据背景下的侦查对策,所参考文献都是发表在国家级核心刊物上的作品,具有一定的代表性和说服力。结合以上材料,本文分为三个部分:第一部分主要列举介绍了在当前大数据背景下出现的新的犯罪的表现形式,第二部分归纳总结了大数据时代给传

统侦查模式带来的冲击,以此来说明中国当前的侦查模式已经不再适用,第三部分结合前两部分内容中遇到的困难和面对的冲击,利用大数据的优势的便利性,提出了针对犯罪侦查的对策。

## 2 大数据犯罪侦查研究的主要内容

### 2.1 大数据时代犯罪表现形式

关于大数据的定义,黄晓亮认为:“以新数据处理技术为手段,将海量、结构复杂、内容多样的数据集中,以较快的速度解析出规律性或根本性的判断、趋势或预见。”<sup>[1]</sup>但陈明认为:“大数据是一种方法研究,数据本身不作为研究目标,而是作为方法研究和发现新知识的工具,大数据研究是一种交叉学研究,它与数据挖掘、统计分析、搜索等人工

智能方法密切相关。”<sup>[2]</sup>在大数据的背景下出现了新的犯罪趋势，具体可表现为以下几个方面。

## 2. 2 新兴的网络犯罪形式出现

随着时代的发展，科学技术水平日新月异，在数据资源和网络信息高度发达的今天，互联网成为新型的犯罪工具和犯罪场所，许多的犯罪开始向虚拟空间蔓延。出现许多新兴的犯罪形式。任克勤认为，大数据时代的网络犯罪中萌生出新的犯罪形式——“黑灰产业”，其是指黑色和灰色两条产业链，其中“黑产”包括：一是发动涉嫌拒绝服务式攻击的黑客团伙；二是窃取个人信息和财产账号的盗号团伙；三是针对金融、政府类网站的仿冒制作团伙<sup>[3]</sup>。有公开的数据表明，如今在中国，从事“黑灰产业”的人员已经达到40万之多，而其平均年龄仅在23岁左右。“黑灰产业”的低风险高收益使人前仆后继地涌入这一行业。这类产业的种类不胜枚举，举一些日常生活中常见的例子，如电商产业的抢先注册、恶意注册及网络虚假交易、以及一些短信群发平台、扫码平台。

网络环境的变迁带给网络犯罪新的发展：网络技术的进步使得犯罪手段不断更新；网络应用的新领域带给网络犯罪更多的犯罪空间；一些网络黑客不满足既得利益，将侵害对象瞄向利益更大的目标或领域。段博文在文章中提到，在当前的时代背景下，一些黑客将目标瞄向了企业数据库。如下表1所示的六起企业网站信息泄露典型案例中，受害企业均为网络知名企业。尽管知名企业通常在软硬件方面有充分的安全保障，但仍然因为网站漏洞等原因遭到入侵，造成了严重损失。在更多的小型企业网站上，由于企业规模和经济效益的限制，不能在网站安全方面投入更多硬件保障，甚至没有专人进行网站安全运营维护，用户的信息安全面临着巨大的风险<sup>[4]</sup>。此种犯罪也是因为数据资源的极度丰富而衍生出来的，可以说是新的网络犯罪形式。

表1 2014年企业网站信息泄露典型案例

时间	事件	原因	影响
3.22	携程网信息泄露	技术漏洞	全体用户的身份、银行卡信息泄露
5.13	小米网数据泄露	未知	800万用户资料、通讯录、照片等资料泄露
8.12	快递官网遭入侵	网站漏洞遭入侵	1400万个人信息被转卖
12.2	东航订单泄露	网站漏洞遭入侵	大量用户身份信息、护照信息、地址泄露
12.2	智联招聘简历泄露	数据库漏洞	86万用户简历信息泄露
12.25	12306数据泄露	未知	大量用户身份信息、密码信息泄露

## 2. 3 非传统的多元化威胁

从第一次工业革命到第二次工业革命，再到如今的科技革命，技术发展水平日新月异。“万物互联、人人互通”说的就是当今的世界，在数据发达的今天，传统安全威胁的地位也逐步被网络安全所取代。互联网的开发源自20世纪50年代的美苏争霸，美国为了维护本国的军事安全开发了互联网。而互联网广泛被运用到非军事领域是在20世纪80年代，陈刚认为在虚拟的空间进行信息互换，随着沟通、交流和管理中广泛的运用网络，由此衍生出一系列问题，如个人信息维护、网络安全、网络对抗等“非武力式对抗”。现如今，纸质版货币的流通已经逐渐被手机终端支付所取代，人们经常带个手机就可以出门。根据第41次《中国互联网络发展状况统计报告》提供的数据，截至2017年12月，中国使用网上支付的用户规模达到5.31亿，较2016年底增加5661万人，年增长率为11.9%，使用率达68.8%。其中，手机支付用户增长迅速，达到5.27亿，较2016年底增加5783万人，年增长率为12.3%，使用比例达70.0%。如此高比例的使用人群，必定会衍生一系列新的问题，这些问题解决断然和传统方式的处理方法是不同的，但中国目前的相关立法和配套的解决机制还未建立健全，这对社会稳定和治安维护是一项不容忽视的挑战<sup>[5]</sup>。

## 2. 4 犯罪过程隐蔽加大打击难度

经济全球化给世界带来极大经济利益的同时，人类社会也面对着犯罪的全球化，一系列跨国、跨境、跨地域犯罪层出不穷。就拿近些年大行其道的互联网诈骗举例，无论犯罪嫌疑人身处何地，只要接入网络，就给可以对任何国家的人实施诈骗行为，并且在行为受阻时，可以随时停下来，更换诈骗对象。这种非接触式的犯罪不仅在管辖上的划分难以界定，而且大数据背景下，网络空间的虚拟性使得犯罪行为实行地和犯罪结果的发生地可以不再重合，所以网络更是成为犯罪分子的庇护所。由于可以用来追踪犯罪过程和固定犯罪证据的中间环节都被深深的藏在网络虚拟空间，想要追踪犯罪过程可谓难上加难。任怡认为，“大数据背景下犯罪资金的流转方式十分隐蔽，加大了打击的难度”。大数据时代的涉众犯罪频发，非法集资、传销犯罪涉案的金额较大，且涉及账户较多，为了避免公安机关通关账户的查询到犯罪嫌疑人，他们通常使用第三方支付平台进行资金流转，或者转换

为互联网虚拟火并进行交易,使得资金流动更加隐蔽,打击难度非常巨大<sup>[6]</sup>。

### 3 大数据时代传统的侦查模式受到冲击

李晓明认为犯罪活动自然顺应时代发展,侦查活动也应顺应时代发展。犯罪本源论指出,犯罪产生的根本原因在于犯罪动力的存在,犯罪产生的本质在于内因与外因的综合作用,是人性、个性与环境共同反应的结果<sup>[7]</sup>。运用真实、充分的证据揭示犯罪嫌疑人与犯罪行为之间的必然联系是刑事侦查的目的所在。针对传统的犯罪侦查,主要是由人到事、由供到证的模式,更多依赖的是侦查人员的经验和侦查手段。但基于目前的时代背景和犯罪新趋势,显然传统的侦查模式已经不能很好的应对当前的犯罪形式。大数据背景下,传统侦查模式主要是受到了以下几个方面的冲击。

#### 3.1 经验主导的侦查模式不再适用

中国传统的侦查模式是以经验为主导。这种侦查模式面临着网络科学技术没有广泛普及和数据信息相对匮乏的时期,虽然其可以发挥巨大的作用,但是当先社会数据资源丰富、信息传递就在分秒之间,传统的侦查模式已经不再能够满足。对此,陈刚认为,以经验为主导顾名思义就是决策者凭借在业务工作中积累的办案经验或形成的办案直觉来指导办案工作的活动,在信息密集程度不高且不甚追求侦查效益的传统侦查中一直占居着主导地位。但是,经验决策由于受决策者阅历、认知水平、分析能力、情感与动机甚至群体思维等主客观因素的限制,其理性程度较弱,因此其在侦查实践中具有一定的局限性。在信息密集程度与繁复程度都显著提升的大数据时代,以经验为主导的侦查模式已经不再适用<sup>[8]</sup>。

数据被称为“未来的新石油”。近年来,因为大数据库的建立,使得不少陈年旧案以破解。例如,当年震惊全国的甘肃白银杀人案件的最终侦破,就是运用了DNA数据库的对比,最终才能确定犯罪嫌疑人的确切身份,将嫌犯绳之以法。既保障了法律的威严,又稳定了民心。此外,在涉网犯罪案件中,大数据对于案件的侦破,也发挥着不可或缺的作用。在2016年的“云剑行动”中,浙江省公安厅的工作人员与阿里巴巴集团安全部合作,从“发退货、登录IP、商品文字图片、权利人投诉、消费者评价维权、社交媒体”等多个维度提取涉假数据和交叉分析,逐个剥离出售假信息,依托大数据研

判出402条涉假线索,最终打掉14多亿的假货。这种事前预防的侦查模式无疑是将犯罪扼杀在萌芽时期。所以,建立起全方位的、普及面广的主动型事前防御的侦查机制,是未来中国针对新形势下犯罪的主要方向,也是建立健全相关立法必须考虑的因素。

#### 3.2 事后型侦查模式亟需转变

在当前社会乃至对未来犯罪背景下,犯罪预防都在发挥着越来越重要的作用。传统的破案模式,侦查起点在案件发生以后犯罪结果大多已经产生。这种滞后型的打击模式在应对以实地现场为中心的传统犯罪尚具有优势,而在面对模糊现场甚至无现场犯罪案件时就会显得局促无力。

传统的犯罪侦查程序是一种单轨运行的审问模式,其以犯罪控制为主导价值追求<sup>[9]</sup>,属于一种回溯型的侦查模式。郭志远认为,这是在犯罪行为发生以后,根据报案人提供线索进行一系列侦查活动。一般的侦查进路:先是接到报案线索,对犯罪情况进行初步核实;接着走访被害人、勘查现场;然后根据初步调查结果进行线索排查,确定犯罪嫌疑人;最后通过讯问获取嫌疑人口供,进而再根据口供收集其他相关证据,形成闭合证据锁链。就传统犯罪而言,这种回溯型的犯罪侦查模式确有一定效果,因为传统犯罪的行为与危害结果之间关系较单一,犯罪行为发生后危害结果随即出现。一旦确定犯罪嫌疑人并逮捕归案后,犯罪行为所造成损失一般定格在犯罪行为发生之时。但当面对大数据时代的未来犯罪时,犯罪行为与危害结果之间往往具有较长的过渡期,时间、空间均存在一定差异,事后型侦查不仅不能减小损失,在证据收集乃至犯罪嫌疑人的确定上都将存在一定难度<sup>[10]</sup>。杨宇认为,大多数侦查行为是伴随违法犯罪行为发生而出现的,兼具被动性与强制性。因而,一旦发现犯罪,侦查部门必须快速作出反应,按照法定程序和侦查工作具体规程积极主动追究犯罪。但是,在当前信息化社会环境下,犯罪行为更具隐蔽性与智能化特点,不易被发现和揭露,这就要求侦查人员能够转变侦查观念,变被动为主动,根据个案特点积极开展侦查活动,及时、有效地发现、揭露和证实犯罪,维护社会安宁稳定。机制存在的意义,在于形成一种制度、习惯、模式,在于它的自动反应性。只要侦查工作需要,侦查机制就应该快速启动,并立即发挥应有之效能<sup>[11]</sup>。

## 4 大数据时代犯罪侦查的应对之策

面对当前的犯罪新形势,犯罪呈现出更高更快更强的新趋势,传统的侦查模式已经不足以应对当年的犯罪,应当充分利用大数据的优势,结合犯罪的新趋势,为侦查提供新的思路。

### 4.1 完善网络立法

立法是治本之策。在加强部门合作、行业监管的基础上,应当强化法律武器,进一步加大威慑和惩处力度。当前,中国网络立法的层级较低,大多为地方法规和部门规章。国家层面的网络安全规定仅仅是2000年中国全国人大常委会发布的《关于维护互联网安全的决定》,具有严重的滞后性。李代超、吴升认为,面对中国网络犯罪增长、网民安全感普遍较低的情形,完善网络立法迫在眉睫。增强网络立法的前瞻性主要体现在两个方面:一方面,是网络立法对于新的网络犯罪问题应有前瞻性的应对。不断变种变形的网络传统犯罪行为,无论其怎样隐匿和伪装,侵犯的仍然是最基本的网络社会关系,因此在立法时应以保护基本的社会关系为根本,充分考虑可能的侵权行为,尽量避免枚举式的法条规定。另一方面,网络立法应该为新技术预留发展空间,不能限制行业自由。例如,针对企业端网络安全漏洞问题,有不少黑客和第三方平台会发掘漏洞并告知厂商换取报酬,或者以研究学习为目的善意披露漏洞,这种网络漏洞研究行为不应该被法律统一认定为黑客攻击,而如何限制和规范这种行为则是法律应该考虑的。

对于中国目前法律的陈旧,刘丹、王雷也表达了看法,中国1997年新刑法即对计算机犯罪做了相应的规定,但这些规定相对于不断扩大和翻新的网络犯罪已显得力不从心,不能很好地适应网络犯罪发展变化的需要。为了对付日益严重的网络犯罪,进一步加强网络安全立法势在必行。一是从刑事立法角度将电信网络类犯罪独立成罪,设计合理的犯罪构成要件、合适的刑种,以确保罪责刑相适应;二是通过司法解释、案例指导等形式,明确定罪量刑标准,消除法律适用的模糊地带,出台相应的电子证据相关细则;三是完善《电信和互联网用户个人信息保护规定》,落实电信实名制、金融账户实名制、电信设备和金融行业准入制等制度,对电信网络使用的科技手段和相关电信、金融行业进行立法规范;四是明确并严格落实金融、电信等监管机构和具体运营机构

的责任,从源头遏制网络犯罪。

### 4.2 数据驱动的新型侦查模式

侦查数据的可量化改变了侦查人员过去只能用感官来描述犯罪规律的现象,目前的时代背景下,侦查人员可以运用数据对犯罪规律进行更加精确的测绘。卢建平认为数据主导侦查理念。未来犯罪的侦查应以数据为基本元素展开,摒弃传统的由供到证、由人查事的侦查路径。大数据时代一切的现实空间行为都可形成数据,犯罪行为在现实空间和网络虚拟空间均有其数据化的表现形式。在这样的背景下,将数据收集、分析作为案件侦查的开端,以相关性理念进行指导,找出与案件事实相关的一切数据信息并加以挖掘、提取和分析,这种侦查路径才是科学合理且高效的。数据主导侦查要求以数据为中心,传统的口供、物证等的收集为辅助措施;以数据分析为基础,得出侦查线索和证据收集指引。数据主导侦查另一更深层次的含义是以数据时代的思维引导侦查行为。应当认识到,数据仅仅是手段,而不是目的,应将其视为侦查工而非结果,刑事侦查的最终目的是查清事实、完善证明。侦查人员应当具备数据时代的思维方式,如传统的组织卖淫行为在当今社会已经日渐稀少,更多的是“转战”到网络虚拟空间,通过微信、QQ等社交软件组织卖淫活动。对此侦查机关可以收集一定样本量的数据,掌握网络组织卖淫的运行方式,做好证据收集和固定指引,在此基础上不仅可以高效地侦破案件,更加可以有效地预防类似犯罪行为。

惩罚犯罪的目的其实是为了震慑犯罪人,使其之后不敢再犯,但是对犯罪最好的打击是预防犯罪,将犯罪的萌芽扼杀在摇篮之中。冯皎认为,运用大数据建模、数据挖掘等手段来进行犯罪预测。预测的准确性是基于数据的真实性。就以前文提到的“警务云”为例,由于平台上的数据众多,但信息搜集过程中格式的差异,加大了错误出现的可能性,海量的数据信息,要逐一去核对修改,需要投入的人力物力难以想象。虽然存在庞大的数据库,但是数据质量却着实令人堪忧。当前局势下,着力提高数据质量,通过外部压力的施加,确保数据的真实性和准确性,并且要建立起一套统一使用的格式就显得尤为重要。当前,中国的举证责任一般情况下都由控方承担,目前侦查机关依靠大数据进行侦查,所以被告方应当有权对数据的真实性和准确性提出合理质疑,此时进一步明确数据来源和深究其真实性的责任就落在了侦查人

员身上,如此一来不仅简化了很多程序,而且更有利于实现公正司法。

#### 4. 3 彼此协作,实现数据信息共享

大数据的融合性使得犯罪要素、手段体现出复杂性、灵活性的特征,所以传统侦查方式就显得十分单一,能发挥的作用也很有限。在这种背景下就需要公安机关在侦查阶段彼此写作,实现数据共享。使数据在深度融合后焕发出叠加倍增的价值,来应对犯罪愈发灵活与复杂的变化趋势。数据整合可以从深层次引发侦查工作的多方面变革。杨宇认为,进入21世纪,互联网的普及为社会提供了潜力无穷的信息索取和信息交换可能,信息交换遍及整个社会的工作与生活领域。在大数据的影响下,侦查机关不可能再沿袭固有的工作模式“单打独斗”,案件的侦破需要多方面的协助与配合。为适应工作需要,公安机关必须集中整合、统一管理内部情报信息,形成一个运行有效的大信息系统。各级侦查机关内部要建立专门的情报信息机构,强化其指导破案的权威性地位;加强公安机关内部各部门之间以及各地各级公机关之间的协作关系,形成更为紧密、高效的情报分析链条。只有实现信息共享,才能在更广泛的领域内获取有价值的线索和证据,从而占据案件侦办主动权,找到破解各种疑难案件的突破口。

要充分发挥侦查部门之间的互相配合,对于此种观点,吕雪梅也表示同意,他认为大数据与“互联网+”的到来,不但开启了“可预测”的时代,也开启了“大融合”的时代。大数据侦查虽然是刑事侦查对大数据时代犯罪新形势的主动适应,但早已不是单靠刑侦部门一己之力就能应对自如的了,无论是线上路径中决策情报的产出,还是线下环节中抓捕、审讯的情报支撑,全都离不开各业务警种的支持与配合。如果我们将视线从侦查的理论推演转移到实际的办案工作中,就会发现话单信息分析、基站信息查询、视频信息追踪、网络信息监控、关系人信息拓展等在侦查过程中发光发热的重要手段分属不同的业务警种。由此可见,大数据时代的侦查非常需要各相关业务警种的通力配合。

### 5 评价与展望

#### 5. 1 结语

世界每天的发展瞬息万变,法律不可能做到预见所有问题。很多问题只有在爆发出来以后,人们才会去思考如何应对、如何解决。大数据时代给我们生活带来便利的同时更是带来

了挑战。如何利用好这把双刃剑,是值得社会各界思考的问题。在查阅文献的过程中,能够发现这些题材可以参考的文献数量并不多,真正谈到大数据给犯罪和侦查带来的影响的就更少了。随着技术的发展,理念的革新,大数据会在犯罪侦查领域扮演更加重要的角色,大数据为犯罪预测、侦查破案、办案以及侦查组织等方面都有很大的积极贡献,但依旧存在需要不断完善改进之处。

#### 5. 2 评价

(1) 中国关于网络的立法相对比较滞后,笔者认为打击网络犯罪不同于传统的犯罪,侦查阶段是获取证据、查明案件事实的重要阶段,所以在网络犯罪中,证据的搜集和固定也显得尤为重要,由于网络犯罪具有远程、非接触式的特点,所以在证据的采集和固定时,是采用的传统犯罪一样的方式还是应该建立起一套和网络犯罪相匹配的证据法则呢?笔者认为国家在完善关于网络犯罪立法的同时,也应该着重考虑配套的证据法的建立,形成一套互相匹配、行之有效的法律。

(2) 在笔者看来,中国传统的以经验为主导的侦查模式确实不太适合现在社会的犯罪趋势,现在的办案手段更加智能化、数据化。表面上看,这似乎是一件好事,但任何事情都是具有两面性的。一方面,运用数据去预测犯罪和抓捕犯罪嫌疑人,但问题是各个国家都存在一定的犯罪黑数,很多强奸罪的受害者在事发之后往往选择沉默,这类案件并不会被侦查机关知晓,那么针对这类犯罪应该如何预防呢,笔者想在这一点上大数据是无能为力的。另一方面,运用数据建立犯罪预防体系,会导致一种局面的出现,一些犯罪高发地区可能会被多次标记,公安部门在布置警力时就会重点关注,但是那些相对犯罪率低的地区是否会成为滋生犯罪的温床呢?就刚提出的这两个问题在笔者目前查阅的文献中也很少有学者去思考。

(3) 针对各位学者提出的相互协作,实现数据共享的观点,虽然看上去是十分可行的,但是笔者认为学者们没有考虑到的是:要建立起如此庞大的一个数据库,可不是一朝一夕就可以完成的,不仅需要考虑到各级侦查部门目前使用的数据库是否相同,还要考虑到记录数据信息采用的格式和方法是否相同,另外如此庞大的数据库,必然也会涉及数据信息的保护,是否需要采用分级保护呢?又或者如何去定义各等级信息的加

密与否呢?在笔者看来,这都是需要考虑的问题,但就目前查到的文献来看,几乎没有学者去考虑这方面的问题。

### 参考文献

- [1] 黄晓亮.从虚拟回归真实:大数据时代刑法的挑战与应对[J].中国政法大学学报,2015(04):54-63+159.
- [2] 陈明.大数据问题[J].计算机教育,2013(05):103-105+110.
- [3] 任克勤.论大数据时代背景下网络犯罪的社会治理[J].广州市公安管理干部学院学报,2018(04):3-8.
- [4] 段文博.我国网络犯罪的新情况及应对之策[J].山东警察学院学报,2015(04):88-92.
- [5] 陈刚.大数据时代犯罪新趋势及侦查新思路[J].理论探索,2018(05):109-114.
- [6] 李晓明.犯罪本源·犯罪起源·犯罪本质——犯罪观理论的三大支柱[J].江苏公安专科学校学报,2000(05):39-53.
- [7] 陈刚.大数据时代犯罪新趋势及侦查新思路[J].理论探索,2018(05):109-114.
- [8] 姚莉,黎晓露.侦查诉讼化模式再解读及其制度逻辑[J].法学杂志,2017(07):107-115.
- [9] 郭志远.大数据背景下未来犯罪侦查模式的转型[J].兰州大学学报(社会科学版),2019(02):34-42.
- [10] 杨宇.大数据背景下对我国侦查机制的再思考[J].辽宁公安司法管理干部学院学报,2019(04):13-18.
- [11] 李代超,吴升.面向不同主题的犯罪大数据可视分析[J].地球信息科学学报,2014(05):735-745.