

卫星遥感技术让『俯仰皆是美景』

专访最高人民检察院技术信息中心副主任、中国科学院空天信息创新研究院研究员刘朔

□本报记者 李娜 见习记者 高航

地物变化的同时,对发生在地表的疑似损害公共利益等违法现象进行识别、监测、追溯、取证和评估,为检察机关快速发现线索、还原事实真相等提供技术支持。

卫星遥感技术应用在检察办案领域的优势主要体现在四方面:一是客观性,遥感图像数据是传感器远距离对地表电磁波的辐射、反射特性的探测成像数据,原始数据的获取过程不受人为因素干扰,是客观真实的电子数据记录。二是精准性,遥感图像逐像素地体现了对地观测的空间、光谱、辐射和时间的分辨率,可以识别和测量地物目标的位置、距离、大小、成分、类型、含量,以及上述目标属性在不同观测时间的动态变化。三是高效性,遥感通过人造地球卫星、航空、无人机等平台上搭载的成像传感器,大范围、快速地对地球表面实施面状成像;信息丰富全面、不受地面限制、无需到达现场,是十分高效和全面的信息获取和线索发现手段。四是可追溯性,卫星遥感平台可以对同一地点进行周期性重访,获取的遥感图像是地面变化的时间切片,清晰地记录了地表历史变化的情况。根据存档数据,能够追溯过去地表情况,实现历史场景重建,形成证据链条。

应用 自然、生态、人文、社会
场景 多种场域一个都不能少

记者:卫星遥感技术的应用场景主要集中在哪些方面?

刘朔:卫星遥感数据是一类监督对象不配合也可以获取的数据,卫星遥感技术支持跨区域、跨领域办案,这对检察机关办案具有重要意义。

在公益诉讼检察工作中,卫星遥感技术主要为生态环境资源等相关领域案件的办理提供辅助支持,提升公益诉讼检察工作质效。

在生态环境方面,卫星遥感技术可用于发现环境污染、生态破坏、生物多样性损失等问题,获取大气、地表水、土壤等质量状况、污染物分布情况等,可以监测河流、湖泊等水体的水质情况,识别出排污口、污染源等位置,进而评估污染程度和范围;在自然资源方面,利用卫星遥感技术获取自然资源分布和利用情况,发现自然资源利用中的问题,如过度砍伐、非法采矿等,草原退化、水资源过度开发等问题,评估资源损失的程度和范围。就土地利用方面而言,可以获取城市和农村土地利用情况,对城市化、工业化扩张以及基本农田“非粮化”“非粮化”引起的土地利用变化等进行监测,及时发现违法用地、违规建设等行为;在公共设施监管方面,可以获取交通、水利、电力等公共设施建设情况和运行维护情况,发现违法行为,例如,监测道路和桥梁的损坏区域、水利工程的使用情况等,评估公共设施的维护状况,从而为公共设施的建设和管理提供监督依据;在文化遗产保护方面,可以对文物古迹、历史建筑等进行监测,及时发现破坏文化遗产等行为,同时可以监测历史建筑和文物古迹周边环境的破坏情况等,评估文化遗产的保护状况。

应用 辅助检察办案过程
过程 自始至终实现全覆盖

记者:在公益诉讼检察办案过程中,卫星遥感技术如何发挥功效?

刘朔:卫星遥感技术应用可以贯穿整个检察公益诉讼办案全过程。

在案源发现过程中,通过卫星遥感技术可以对重点区域进行大范围监测,通过对获取的信息进行智能分析,可以发现可能存在的工业污染、环境破坏、资源浪费等问题,从而为检察机关提供可能的公益诉讼线索;在线索研判过程中,卫星遥感技术可以利用获取信息手段多、信息量大等特点,对获取的信息进行研判分析,筛选出有价值的线索,例如在土地资源保护领域,卫星遥感技术可以获取关注区域的土地利用变化、违法占地等信息,通过分析对比筛选出有价值的信息,为检察机关提供更加精准的法律监督案源线索;在调查取证过程中,卫星遥感技术可以发挥空间定位精度高、图像解析能力强等特点,为检察机关提供更加准确、全面的证据支持,例如在调查环境污染案件时,可以通过卫星遥感历史时序图像数据,获得污染过程的客观记录,并结合无人机搭载高精度传感器,获取污染区域的现状数据和图像,进一步高精度取证;在成效跟踪过程中,案件办结后,检察官往往需要对违法行为的整治和生态环境的修复情况进行成效跟踪,例如在违法占地整治和生态环境修复案件中,可以利用卫星遥感技术定期跟踪获取土地利用变化和生态环境变化的信息,为检察机关提供有力的成效评估支持。

发展 推动数字检察办案
趋势 更加智能高效

记者:卫星遥感技术未来会有哪些新的发展?如何让新技术更好地赋能公益诉讼案件办理?

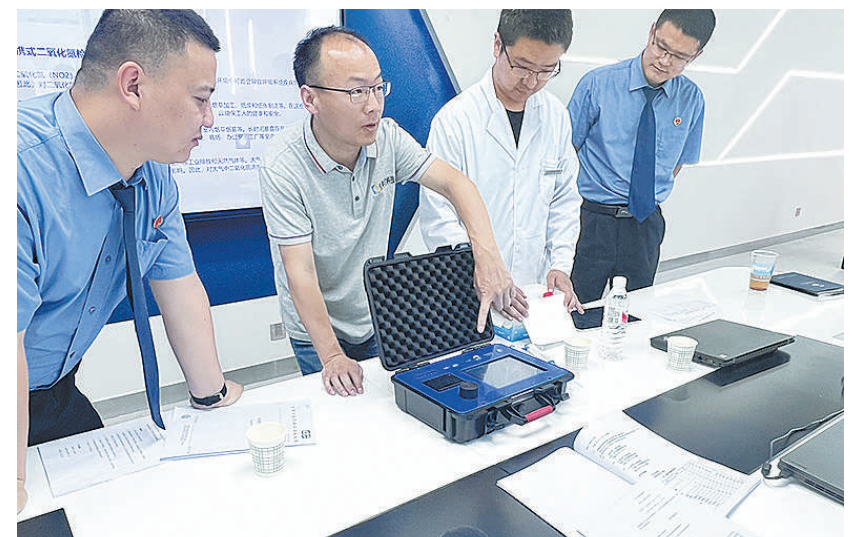
刘朔:卫星遥感技术不仅可以为数字检察办案提供重要的数据支持和信息处理手段,还能推动数字检察办案向更加智能高效的方向发展。

未来,卫星遥感技术将提供更高时空分辨率的图像数据,在数字检察的背景下,将推动形成更加高效、智能化的公益诉讼检察办案模式:一是通过大数据分析的人工智能技术的应用,实现对各类数据的深度挖掘和分析,使信息获取更加全面和精准;二是通过云计算技术的应用,实现对海量数据的快速处理和分析,提高数据处理效率和精度;三是应用领域更加广泛深入,卫星遥感技术将在生态环境保护、自然资源保护、食品药品安全、安全生产、自然和历史文化保护等多个检察公益诉讼领域持续赋能。

为更好地发挥技术优势,还需加快研发适合检察官与检察技术人员快捷易用的检察业务遥感应用大数据平台,为公益诉讼案源发现、线索研判、调查取证和追溯跟进提供持续的技术支撑。加强与其他行业专题信息合作,实现更智能和智能的检察业务化模型。检察机关应加强与其他部门的合作,实现与其他行业专题信息共享和协调配合。与此同时,还应制定相关的检察业务遥感技术应用流程和标准,规范检察业务遥感技术的司法应用。

学以致用

新疆维吾尔自治区克拉玛依市检察机关数字检察办案指挥中心及公益诉讼快速检测实验室近期落成并投入使用。为推动大数据思维在公益诉讼检察工作中贯彻实施,该市检察机关组织数字检察办案推进会暨公益诉讼快速检测实验室业务培训。授课老师为参训人员讲解样本采集制作保存方法、快速检测流程等(左图)。公益诉讼检察官也在随后的调查取证中运用该技术进行样本取证(右图)。(本报记者何海燕 通讯员李亚莉/文图)



数字法学的“数之理”

□何邦武

“开篇不谈数字法,读尽法学也枉然”,这看似是一句玩笑话,但也从一个侧面真切地反映出随着数字文明的勃兴,法学研究也步入一个新时代。继工业文明后,我们所处的社会正在发生又一次千年未有之大变局,其中涉及的个人隐私、数据信息等法律问题已超乎寻常的方式呈现于网络空间,各类法律主体均面临数据安全威胁,新的风险社会使人们产生多重困惑。数字时代大数据呈现指数级增长,算法和算力日益扩张,有些专家学者断言人工智能将会战胜人脑。法律人对此怎么看?数字法学应从何处起?笔者认为,分析算法的原理,厘清人工智能与人脑的关系,深化对语言哲学的研究,是研究数字法学者理应承担的学术使命。

浙江大学倪梁康教授曾在“神经科学与人工智能时代的意识哲学研究”讲座中,进行了富有启发的分析,即从意识的角度看,可以将既有意识研究分为三个分支,即作为神经科学与脑科学研究对象的自然生物学上的意识、作为哲学和精神科学研究对象的个体意识(即主观内心世界)以及作为人工智能研究对象的机器类意识。后两者正好揭示了当下人工智能和人脑的关系,也就是说:人脑作为一种本体的意识即纯粹意识,是无法被定义且难以为人所知,而作为人工智能的“类意识”则是一种信息



处理机制,可以为人所掌握。

其实,抛开神经科学关于意识的研究,就人工智能与人脑之间的关系而言,仍然可以找到两者的不同。两者最终的表现形式均为语言,不同的在于,前者是一种人工语言,而后者必须也只能通过人类的自然语言来呈现。也正是基于这样的不同,我们可以更加清晰地看到两者之间的鸿沟,即作为人工智能基础的算法所依赖的数理性是数理逻辑,就其本质而言,算法所使用的语言实际上是一种以0和1这两个代码为单位的二进制人工语言。无论人工智能将来进阶到何种高级阶段,即使自主学习与自动数据处理更加智能化,但其最终的原理都是还原为可以符号化的二进制人工语言,这与人脑在思维时融合了感觉、知觉、情感等多种因素并形成相应的自然语言有着本质不同,后者因其自身蕴含的丰富性无法被简

单还原为二进制的计算机语言。语言哲学自身从语义分析到语用体悟的演进历程足以说明,人类自然语言的丰富性尚难以化为人工语言。

也就是说,自然语言的丰富性就无法被符号化,所谓的人工智能只是一种拟人化的说法,其工作原理实际是一种符号化的信息处理机制,不是也不可能成为自然语言的运用,人工智能与人脑只能永远在“迥途”。对根植于数理逻辑的算法进行的祛魅,是对算法即人工智能具有人的意识断言的根本性解构,由此可以认识到二者的本质区别,也可以说是对所谓算法超越人脑迷思的超越。

在法律语言学研究者看来,法的世界肇始于语言,法律语言与概念的运用、法律文本与事实关系的描述与诠释、立法者与司法者基于法律文本的相互沟通、法律语境的判断等等,都离不开对语言的分析。德国法学家阿图尔·考夫曼曾说,法学其实不过是一门法律语言学。这也在一定程度上表明法律在向法律修辞学的某种回归。在对数字法学的研究中,从自然语言的语用学立场出发,可以了解自然语言的要义,并以此区分人工语言与自然语言的不同,这有助于摒弃对人工智能认知中的唯科学主义理念。正视人工智能与人脑之间的差异,将其视为理解和研究数字法学的不二法门,或许并不为过。

(作者为南京航空航天大学人文与社会科学学院教授)

数字漫谈

答好数字检察“三问”

□赵鹏 秦玉洁

在数化万物、万物皆数的今天,大数据与各行各业深度融合并迸发出强劲生命力,数字检察也成为数字时代和检察现代化背景下检察机关探索履职的新形式。如何正确全面理解数字检察是检察官在运用大数据赋能法律监督过程中首先要回答的问题,对其讨论也主要集中在以下三个方面,笔者对此浅谈思考和感悟。

第一个问题:数字检察是否要求检察官变革理念?

答案:需要。一名优秀的检察官,应当在数字时代实现以数字检察的理念变革指导法律监督的实践创新。在他(她)身上,应具备哪些特质?笔者认为,好奇心、想象力和求真务实的毅力必不可少。数字检察时代,检察官需要依托个案办理,在充分了解案件各种细节的基础上,找出办案规律,再根据办案规律搭建模型,运用大数据验证、发现的问题(这些问题也就是监督线索),进而根据不同情况开展法律监督工作。

检察官只有将大数据思维融入办案思维,将大数据运用能力作为必备履职技能,才能胜任数字检察工作。具体来说,检察官要具备好奇心,在审查清楚案件事实、正确理解案件的基础上挖掘数据,这是运用大数据发现规律的前提;在想象力的基础上,大胆地用数据去设想、碰撞,才能在庞杂的事实中提炼规律;有了求真务实的毅力,用数据证明自己的设想,才能发现更多监督线索,及时开展法律监督工作。

因此,在大数据时代,能否变革理念为检察监督插上“数字之翼”,是检验一名检察官是否称职的试金石。

第二个问题:数字检察会不会超出检察工作范畴?

答案:不会。大数据思维和工具的运用,主要是在办案中发现规律性的问题,再借由数据碰撞,挖掘更多监督线索,这就是检察工作应当包含的内容。检察机关的根本职责在于法律监督,除被动受理案件外,还需要主动开展监督。监督本身具有主动性,在个案中只办案不监督是不认真履职,能监督更多线索却止步于个案办理是不充分履职。在只有大数据的时代,依托个案发现的监督内容是有限的,发现了规律但是没有数据支撑也无法助力高效履职,现在应用大数据就有可能发现更多的线索,这是手段的更新换代,但仍是检察履职的应有之义。

至于是否存在越权的问题,答案也是否定的。以刑事检察工作为例,目前大数据多运用在以下三种场景:一是通过个案办理发现规律,进而发现类案线索,实现从个案办理到类案监督,这就是检察工作的重要组成部分;二是针对个案办理发现社会治理中存在的问题,制发社会治理类检察建议,这是检察工作现代化的应有之义;三是通过个案办理发现民事检察、行政检察、公益诉讼检察等多方面线索,转由相关部门作出处理,促进“四大检察”融合履职,这也是更好激发检察内生动力的重要举措。

所以,数字在检察工作中的运用重在服务业务、赋能业务进而融合业务,依托个案发现问题、处理问题,这就是检察履职的基本范畴,没有超越职权,更没有越俎代庖。第三个问题:数字检察会不会让检察的工作更轻松?答案:会又不会。这个问题的答案看似矛盾,实则不然。一方面,大数据赋能必然能够全面提升检察工作的监督、治理与治理效能。通过大数据筛查、对比、碰撞,将看似偶然、平常的信息进行汇聚,实现从个别、偶发、被动、人力传统办案方式向全面、系统、主动、智能监督转变。从大海捞针到有的放矢,大数据帮助检察机关创新探索出“个案办理-类案监督-系统治理”的数字检察发展之路。但另一方面,大数据工具的运用,使之前想做但因为客观条件限制不能做的工作有了继续做下去的可能,检察官的工作会更忙碌。大数据的应用督促检察官提升本职工作能力。作为试金石,检察官要用好大数据,不仅要具备上述好奇心、想象力,还要实现理念上的变革,这将不断督促检察官提升各项技能,这种提升自然不是一个轻松的过程。同时,数字检察工作需要检察官在审查案件的过程中接触更多要素,也就需要不断学习新知识,学习新知识新技能的过程也并不轻松。

数字时代,未来已来。人们对数字有着不同理解,但在不远的未来,数字必将推动你我走向并赋能这个时代,检察机关也将用数字检察这把“金钥匙”打开法律监督的新天地。(作者单位:北京市人民检察院第一分院)

走近科技

刷掌支付

近日,微信刷掌支付正式上线,引来广泛关注和讨论。从密码支付、指纹支付到刷脸支付、刷掌支付,可以看到,金融科技不断融入百姓生活,在提供更高便捷性的同时也在追求着更高的安全性。

随着经济社会发展和金融素质提升,人们对智能支付方式的需求变得更加迫切。和人脸识别、指纹识别一样,“刷掌”属于生物识别技术的一种。不过此前,刷掌技术还处在测试阶段,并没有大范围的落地。此次北京地铁大兴机场线上新功能,实现了刷掌支付在公共交通场景应用的重大突破。

之所以说更便捷,是因为刷掌支付极大地简化了用户操作。相比于二维码标识因大、触达步骤繁琐的缺陷,刷掌支付在公共场合扫描人脸的“尴尬”等,刷掌支付拥有更高的识别率和个性化特征,作为非接触式、非侵入性的生物识别方式,新技术能够对老年人更友好、对各类身体不便者更加无障碍。比如,刷掌过闸时乘客手机可进出站,即便遇到忘带实体卡、手机没电等特殊情形也能乘坐地铁。而安全性更高,是因为刷掌支付在精准度上更高一些。微信刷掌采用了目前先进的“掌纹+掌静脉”识别技术,区别于指纹识别读取指腹的表皮纹路,掌纹读取的是掌心血管纹路,能够有效避免在外以及复制仿造。科技向善,支付为民。据悉,微信的刷掌支付已经实现了对不同环境光线的适应,能够应对不同年龄段的掌纹生理差异,面对不同用户的不同伸手习惯也可以快速识别。除交通场景外,微信刷掌还在逐步应用于办公、校园、餐饮等领域,针对不同行业的具体场景需求,探索更多创新高效的数字化方案。

——摘自《经济日报》