

# 勇做“追光者”

数字漫谈

## 何谓数字孪生技术

□沈旭昆

数字孪生技术是一种通过构建物理对象的数字映射,实现虚拟与现实同步的技术。该技术集成了物联网、云计算、人工智能、大数据等多种前沿技术,能够对物理世界进行全方位的仿真和管理。通过传感器、数据分析、建模仿真等手段,将物理实体的状态和行为实时映射到虚拟空间中,形成一个与之对应的数字化模型,从而实现对物理世界的监控、预测和优化。

国家高度重视数字孪生技术的发展,并将其纳入国家战略。2021年“十四五”规划纲要明确提出“探索建设数字孪生城市”,后续全国地方政府相继出台了多项政策,推动数字孪生技术在城市规划、基础设施、能源管理等领域的应用和落地。

近年来,随着国家数字化战略的推进,数字孪生技术得到了广泛的应用与发展,特别是在智慧城市、工业互联网、医疗健康等领域,数字孪生已成为实现数字化转型的重要工具。在智慧城市建设中,数字孪生通过对城市基础设施的数字化建模,实现了对交通、能源、水资源等关键领域的精细化管理。在工业领域,数字孪生技术被广泛应用于生产线的优化和设备的预测性维护,提高了生产效率和资源利用率。此外,数字孪生技术在医疗、教育、航空航天等领域也有着广泛的应用。

在检察工作中,数字孪生技术的引入将促进检察业务流程从传统的手工操作和分散管理转变为全程数字化和智能化的全流程集成管理。在检察办案中,通过虚拟现实技术与物联网设备的结合,数字孪生可以在虚拟空间中构建与实际办案场所一致的数字化模型,通过构建虚拟办案场所辅助实现办案全过程的数字化管理。从案件接收、审查起诉到证据调取、文书生成,数字孪生技术可以对每一个环节进行实时监控与记录。例如,通过构建数字孪生办案区,通过物联网设备采集办案场所的实时数据,如摄像头画面、门禁记录、设备状态等,将这些数据同步至虚拟模型中,实现对办案设备和场所的智能化管控,确保办案过程的全程留痕和实时监控。办案人员不仅可以在虚拟空间中全程回溯办案过程,还可以借助智能算法自动识别和提示可能存在的风险点,从而避免人为疏忽。通过数字孪生,检察机关能够更高效、更规范、更安全地处理每一个案件。

与此同时,数字孪生技术通过智能分析和数据整合,将显著提升检察监督的精准度和覆盖面。通过对各类司法数据的实时监控和大数据分析,数字孪生技术能够快速发现潜在的执法司法问题,并提供预警和应对方案。如在监督公安机关执法过程中,数字孪生技术可以通过接入执法记录仪、警车GPS、现场摄像头等设备的数据,对整个执法过程进行全方位监控,模拟和重现整个执法过程。通过对数据流的分析,及时发现执法过程中存在的违规行为,并生成相应的监督报告。智能化的监督方式不仅可以提高法律监督的及时性和准确性,还为检察机关提供了更为有效的监督手段,确保执法过程的公正性。

检察业务的多样性和复杂性要求在管理上实现高度的集成化和智能化。数字孪生技术通过数据融合的方式,打破了传统系统中的数据壁垒,实现了业务系统与保障系统的全面集成,因此,检察业务的数字化和信息化管理也是数字孪生技术应用的重要方向。通过将检察机关的各类办案数据、人员信息、设备状态等进行数字化整合,数字孪生技术实现了检察业务的统一管理和调度。通过统一规划和集成管理,实现检察办案区中业务系统和保障系统的深度融合,有效解决数据孤岛和系统不兼容的问题。全方位的数据融合管理模式将有效提升检察机关的整体工作效率和信息化水平,使得检察机关能够更加高效地应对复杂的办案需求,推动了检察工作向智能化和现代化的方向迈进。

总之,数字孪生技术作为一种创新性的数字化工具,正在深刻改变检察工作的传统模式。通过数字化映射和智能化管理,检察机关能够更加高效地处理复杂的办案流程,同时实现对法律监督的全方位提升。未来随着技术的不断进步,数字孪生技术有望与人工智能、大数据分析进一步结合,逐步拓展至更多检察业务领域,实现检察机关更高层次的自动化和智能化管理,有效提升检察机关更加有效地履行法律监督职责。

(作者为北京航空航天大学新媒体艺术与艺术学院院长)

到检察官们的“求助电话”。

2023年4月,成都市检察院成立数字检察工作领导小组,下设办公室,由徐彬兼任数字检察办公室副主任。

“从熟悉的‘案卡、文书、流程’的工作舒适区,一下被摁进了‘数据、模型、线索’的深水区,总是要‘呛一点水’。”徐彬笑着描述当时转岗的情形,“浙江等地大数据法律监督模型早已如火如荼,作为西部地区的成都,我们对模型还缺乏足够深刻的认识。”

起步晚不怕。徐彬拿出“搞系统”的钻劲开始了“搞模型”的学习,“生产系统关注流程规范,数据系统关注数据价值。”找到问题核心后,他很快就进入了新角色。成都数字检察制度建设、系统建设、模型建设等工作同步推进,在徐彬的带动下,检察人员研发应用的29个模型参加了全省竞赛,4个模型荣获一等奖,11个模型被四川省检察院确定为重点支持模型。违法抽取地下水公益诉讼类案监督模型、瓶装液化气行业安全生产监督模型、未成年人抚养费执行活动大数据法律监督模型参加最高检模型竞赛,其中,违法抽取地下水公益诉讼类案监督模型荣获最高检模型竞赛一等奖,瓶装液化气行业安全生产监督模型推出线索办理的案获评全国典型案例。

### 投身一线:在“头脑风暴”中点亮创意

2023年4月,四川省检察院举办“数字检察护航川酒产业发展论坛”,论坛期间,成都、泸州、德阳、宜宾、遂宁5市检察院与五粮液、泸州老窖等6家企业共同签署《数字检察护航川酒产业高质量发展战略合作协议》。徐彬被四川省检察院数字办确定为川酒知识产权保护大数

据法律监督模型研发应用研究课题组成员,参与课题研究、报告撰写以及四川省院川酒知识产权监督保护平台研发等工作。结合流程管理和数据治理经验,徐彬提出用流程驱动和数据驱动两种方式建立平台的“数字双擎”架构的思路被采纳,目前该平台已试运行,有效促进四川名优白酒知识产权司法保护力度提档升级。

“部分检察人员并没有真切认识到数字化是一场不可逆转的‘革命’,尚处在‘要我搞’的被动状态,没有‘我要搞’的主动意识。”徐彬在工作中意识到成都市检察机关数字检察“后继乏力”的问题,对此,他着力推动成立“蓉数团队”。今年1月,为推动检察人员进一步树立数字思维,成都市检察院举办“蓉数沙龙”,邀请最高检数字办相关专家作专题讲座,四川省三级检察机关通过视频会议形式同步学习,业务和技术条线的检察人员纷纷表示受益匪浅。随后,在徐彬的倡议下,全市检察机关分期分批召开“蓉数沙龙”接力活动,一线检察官围绕安全生产、食药安全、生态环境安全、知识产权保护、基层院如何做好数字检察工作等主题开展“头脑风暴”,萌生出一批有效的建模思路和模型监督点。在一次民刑交叉案件会商研判会上,徐彬梳理监督模型构建思路,对数据来源和监督点位进行了重点分析,协助成都市检察院民事检察部门和基层院共同发力构建模型,在各方努力下,网约车“碰瓷”虚假诉讼民事检察监督模型获全市模型创意竞赛第一名,第一届全省检察机关数字检察“金点子”创意大赛一等奖。

### 融合:理论研究与实践应用“交相呼应”

“不仅要有实践探索,更需要有

### 人物档案:

徐彬(右),四川省成都市检察院派驻监狱第一检察室副主任、数字办副主任,四级高级检察官,四川省检察业务专家,国家检察官学院四川分院检察教官。入选最高检统一业务应用系统应用人才库、全国检察机关案件管理人才库、四川省人民检察院“智慧检察”业务专家库。

### □本报记者 查洪南 通讯员 蒲泓全

从检20年,一直深耕检察业务信息化和数字检察领域,参与最高检检察业务应用系统多个不同版本等重点项目的研发和四川省法学会、四川省检察院多个重点课题的研究工作;积极思考数字检察基础理论,组织成都市检察机关“蓉数沙龙”活动,培育锻造出一批“全能型”检察官,在全省和全国数字模型竞赛中崭露头角……说起徐彬,各地检察机关案件管理条线和数字检察的同行们并不陌生。

### 转岗:从“流程”到“数据”

徐彬是单位出了名的“空中飞人”。“最近没看见你,又出差了吗?”

这是同事们看到他的第一反应和惯常问候方式。

这种情形缘起于检察业务应用系统的改版。

2017年1月,最高检案件管理办公室领导听取了成都市检察院的司法改革工作汇报后,现场决定由成都市检察院承办司改升级项目,徐彬全程参与需求报告、软件测试、系统试点及全国部署等任务,他和全国多地业务条线工作人员一起,从当年2月正式讨论需求方案,5月进行全国系统培训,历时3个月的时间完成了办案系统的升级。2019年2月,徐彬又被借调至最高检参与检察业务应用系统2.0版的研发,借调结束后继续参与2.0第一版测试、需求完善和操作手册修订等工作。至今,徐彬仍对检察业务应用系统如数家珍,经常接

# 数字检察+公益诉讼,让文旅消费补贴真正惠民

□王紫薇 王飞

文旅消费,一头连着产业发展,一头连着民生福祉,是畅通国内大循环的关键环节。近年来,随着国内旅游消费的逐渐回暖,多地政府纷纷运用文旅消费券这一政策性工具提振消费市场、促进旅游经济。如文化和旅游部推出的“旅游中国 美好生活”主题活动,今年国庆期间发放了高达5亿元的文旅消费券及其他形式的消费补贴;山东省文旅部门连续开展了六届惠民消费季活动,每年发放的文旅消费券超过300万元。但在实践中,却存在虚假交易骗取消费券补贴的现象,不仅破坏了市场经济秩序、扰乱消费环境,导致惠民补贴政策效果大打折扣,还造成国有财产损失,国家利益受到侵害。

山东省日照市检察院在履行公益诉讼检察职责中,发现山东省文旅部门开展的第五届、第六届文化和旅游惠民消费季(以下简称“消费季”)活动中,部分商家存在虚构交易,骗取惠民消费补贴的情形。该院充分运用公益诉讼调查取证手段,调取消费季消费券核销明细、消费券核销汇总信息和参与企业工商注册信息、银行交易记录等数据,构建骗取文化和旅游惠民消费季财政补贴类案监督模型,发现骗取文化和旅游惠民消费季财政补贴类案监督线索。通过归集、筛查以上要素信息,进行碰

撞比对,确认违规企业和骗取补贴数额,制发检察建议督促相关行政机关依法履行监管职责,挽回国有财产损失。

### 【模型构建】

数据来源:从文化和旅游部门调取的消费季消费券核销明细、消费券核销汇总信息,从行政审批部门调取的参与消费季企业的工商注册信息以及从银行调取的参与消费季企业的公户和相关个人的账户交易信息。

### 数据模型:

第一步,提取消费券核销明细,筛选核销笔数大于50笔的企业;提取消费券核销汇总信息,筛选核销总额大于5000元的企业。两次筛选后即为核心规模较大的企业。

第二步,提取消费券核销明细,筛选核销时间为当天22时至次日7时的企业,即非营业时间核销密集的企业。

第三步,将以上筛选的结果进行碰撞比对,筛选出同时存在上述情形的企业。

第四步,提取参与企业工商注册信息,筛选注册成立时间在2021年4月至5月、2022年3月至4月的企业,即临近消费季活动开展、疑似突击成立的企业。

第五步,以“企业名称”作为关键词,将此前筛选出的信息进行汇总、去重,初步确定疑似骗取文旅消费补贴的企业。提取以上疑似企业的银行交易记录,筛选交易对象为省、市、

区文旅部门的企业,查明骗取三级消费补贴的数额,作为向省院、各区县院移送线索的依据。同时,通过现场调查、询问企业经营者等人工核查方式,查明骗取补贴企业的实际经营情况,作为向行政机关发出检察建议的依据。

### 【应用成效】

一是数字赋能保护国有财产。日照市检察机关发挥公益诉讼检察职能,积极开展“检察护企”专项行动,通过构建大数据法律监督模型,发现骗取文旅消费补贴的行为,最终确定29家企业骗取补贴,涉及省级财政资金160余万元、市级财政资金140余万元,据此向文旅部门发出检察建议,现已推动追回市级财政补贴110余万元。通过督促文旅部门完善惠民消费补贴商家准入、消费券申领及核销制度,切实履行惠民财政补贴监管职责,引导企业合法经营,以法治之力优化营商环境,服务保障经济社会发展。

二是模型应用场景广泛多样。日照市检察机关以检察业务工作“小切口”场景做好法律监督“大文章”,该模型通过采集具有统一标准的数据,提炼特征要素进行数据解析,发现骗取补贴类案件所存在的共性问题,经过要素转换,为办理其他骗取国家补贴类案件提供思路借鉴和有益样本。现该院已转化运用该模型筛查办理骗取家电补贴类



骗取文化和旅游惠民消费季财政补贴类案监督模型流程图。

案件线索,努力实现从单一领域到多领域的监督。

三是多条线配合形成监督合力。该院发挥检察机关一体履职、综合履职优势,通过模型筛查,发现在山东省其他地市也有发生骗取文旅消费补贴的情形,及时向山东省检察院汇报,由省院牵头在全省范围内开展专项监督活动,目前全省多地检察机关已向主管行政机关制发检察建议,督促主管行政机关根据《山东文化和

旅游惠民消费季管理实施细则》等规定要求,依法追回被骗文旅消费补贴。同时,公益诉讼检察部门与刑事检察部门发挥综合履职效能,通过线索移送和信息互通,及时督促公安机关抓获专门从事消费券买卖的犯罪嫌疑人,形成监督合力。

(作者分别为山东省日照市东港区检察院第四检察部检察官助理,日照市检察院检察业务保障部主任、数字检察办公室副主任)

# 算力租赁的当下与将来

走进科技

随着人工智能、数字孪生、元宇宙等新兴技术的崛起,各类算力需求规模快速增长,算力类别也在不断细化,基础通用算力、智能算力、超算算力乃至量子计算、光子计算等纷纷涌现。作为新兴行业,算力租赁迅速站上市场“风口”,吸引多方涌入。

算力租赁,即在不转让算力资源所有权的基础上,将算力资源以租赁形式提供给客户使用的一种服务模式。该模式因其能够提供灵活高效的算力解决方案,在当下备受青睐。算力租赁行业也分化出三种方式:一是选择自建或合作建设算力中心,此种方式需要具备雄厚资金与强大技术实力;二是利用现有云服务平台拓展业务,为客户提供更加便捷、高效的算力服务;三是一些原本非算力行业的企业,凭借自身在某些领域的优

势,跨界提供差异化的算力服务。

随着算力资源建设不断加速,我国算力产业正迎来前所未有的发展机遇。2023年10月,工业和信息化部等6部门联合印发的《算力基础设施高质量发展行动计划》明确提出,到2025年,我国算力规模将超过300EFLOPS(每秒百亿亿次浮点运算),其中智能算力占比将达到35%。今年10月,国务院新闻办公室举行的新闻发布会上透露,目前我国算力总规模已达到246EFLOPS,为算力资源配置和数据要素流通提供了有力支撑。与此同时,业内专家指出,推动算力租赁业务健康发展,还需在政策等方面给予更多支持。一方面,应推动算力租赁产业链上下游的合作与协同,形成优势互补、资源共享的良好生态;另一方面,应进一步完善行业标准和政策法规,明确算力租赁业务的监管主体和职责分工,切实保障企业的合法权益。

——《经济日报》

## 织密数据网 锁定“漏网鱼”

为彻底堵塞环保税征收监管漏洞,云南省楚雄彝族自治州检察院探索构建追缴环保公益公益诉讼法律监督模型,运用企业工商登记、税款缴纳、生产用电等数据进行比对筛查,精准排查出漏缴环保税企业,通过依法办理行政公益诉讼案件和督促整改等措施,推动追回环保税款400余万元。同时,该院还与税务部门建立检察监督与税收监管协同联动机制,搭建税收信息共享机制,推动完善环保税的日常监管。因为该院检察官到企业开展相关线索调查,并利用检察监督数据可视化平台进行线索筛查对比。

(本报记者杨健鸿 通讯员白文娟 王国勇/文 杨清越/图)



检察监督数据可视化平台