

## 虚开增值税专用发票大数据模型的分析与构建

作者：淡鹏飞，内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区人民检察院党组书记、检察长

周宏波，内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区人民检察院副检察长

### 摘要：

近年来，虚开增值税专用发票犯罪易发、多发，其在行为表现方式、涉及范围等方面与传统的虚开增值税专用发票犯罪特点不同，传统办案方式已难以满足现实需要。检察机关构建虚开增值税专用发票大数据模型具有必要性与可行性。在明确虚开增值税专用发票大数据模型的顶层设计、数据采集与处理、框架结构的基础上，可将其具体应用于案件线索发现和移送预警、证据合法性审查、定罪量刑辅助、文书生成辅助和决策辅助等方面，助力提升检察办案质效，进而推进国家治理体系和治理能力现代化。

关键词：虚开增值税专用发票犯罪 大数据模型 应用

### 全文

“税收是国家财政之基础。国家如何从其控制的疆域内既公平又高效地获得财力，建立何种税制，是每个执政者必须考量的经国方略，是国家治理的重要维度之一。” [ 1 ] 近年来，虚开增值税专用发票犯罪行为日益猖獗，致使国家税收遭受重大损失，严重扰乱了公平竞争的市场经济秩序。在实践中，由于当前虚开增值税专用发票犯罪案件数量激增、案情复杂、证据庞杂，传统办案方式已难以适应现实需要，亟须更新办案手段，促进案件办理取得实效。

大数据带来的技术变革给各行各业带来深远影响的同时也在不断提升我们改造世界的的能力，大数据技术俨然已经成为提升国家治理体系和治理能力现代化的关键力量。最高人民检察院高度重视检察工作和大数据的深度融合，多次就推进检察机关大数据工作进行统一谋划和部署，推出一系列的大数据应用产品。 [ 2 ] 但就办理虚开增值税专用发票犯罪案件而言，目前全国检察系统并未建立起专门的大数据应用模型用于办案实践。如何利用大数据技术，结合虚开增值税专用发票犯罪的特点，构建符合检察机关司法办案规律的虚开增值税专用发票大数据模型是本文研究的主题。

### 一、虚开增值税专用发票犯罪行为的新特点

### （一）行为方式复杂多变

在传统的虚开增值税专用发票犯罪中，不法分子通过伪造资金流、货物流和账簿凭证等方式制造合法开票的假象以逃避被查处，但同时也给侦查机关侦破案件留下大量的痕迹和线索。随着商事制度改革后企业设立更加便利，不法分子通过骗用、冒用、租用或盗用他人的身份信息大量注册空壳企业，专门从事虚开增值税专用发票违法犯罪活动，而暴力虚开增值税专用发票更使得案件查办难上加难。所谓暴力虚开增值税专用发票，即不法分子在不进行任何经营行为甚至不伪造经营行为的情况下，利用空壳公司短时间内大量开具增值税专用发票赚取开票费，不进行纳税申报或进行虚假纳税申报后即走逃失联。由此，犯罪行为完成后证据灭失或案件丧失可查性，严重影响案件的侦查取证、审查起诉等工作。

### （二）多发生在重点行业、特殊人群

行业的经营模式、相关税收政策等是不法分子在实施虚开增值税专用发票犯罪行为时重点关注的因素。以煤炭领域为例，我国实行煤矿配额的开采制度和以票控煤的销售制度，超过配额开采的煤炭资源无法通过正常渠道开票销售，加之煤炭属于大宗消耗资源，行业流通环节多、链条长，行业管理较为混乱，极易为不法分子虚开增值税专用发票提供可乘之机。此外，虚开增值税专用发票犯罪行为往往通过血缘、地缘、事缘等关系结伙，主要犯罪嫌疑人以亲戚、老乡为纽带形成紧密的犯罪联系，犯罪团伙成员多具有常年虚开增值税专用发票犯罪的经历，且大部分人有犯罪前科。

### （三）组织化、专业化、网络化程度高

虚开增值税专用发票犯罪存在开票、变票、资金回流、制作虚假物流信息、签订虚假购销合同等多个环节，往往依赖于分工明确、架构严密的组织，独立的个体很难完成。在实施虚开增值税专用发票犯罪行为时，行为人还需要清楚相关的税收优惠和财政补贴政策、税收监管重点和行业漏洞等相关知识，在具体操作过程中，还要熟悉税收征缴抵扣、资金流转等流程，对人员的专业化程度要求比较高。同时，随着互联网和移动支付的普及推广，虚开增值税专用发票犯罪行为也由“线下”转移到“线上”，通过非接触式开票，网上银行、支付宝、微信等多种结算工具交叉使用，能够在短时间内完成数次增值税专用发票的开具和抵扣，以及巨额资金的流转，使虚开痕迹淡化。

## 二、检察机关构建虚开增值税专用发票大数据模型的必要性与可行性

针对虚开增值税专用发票犯罪的新特点，公安机关和税务稽查部门主动拥抱大数据技术，建立了“增值税发票风险管理防控大平台”“经侦云平台”“金税四期”等

多个各具特点的大数据模型用于案件侦办、稽查和线索移送等，极大提升了打击犯罪质效。以笔者在公安部经侦局财税处调研数据为例，在广泛推广使用税侦大数据模型后，2017年全国各地公安机关共立案查办虚开增值税专用发票犯罪案件1.1万起，约占危害税收征管罪案件的89%，立案数量、破案数量、抓获犯罪嫌疑人数量分别比去年同期上升大约70%、39%、55%。同时，大数据技术在虚开增值税专用发票犯罪侦办中的应用还实现了侦查模式和办案思路的转变。在侦查模式上，实现了由被动侦查向主动侦查、由回应性侦查向预警性侦查等的转变。在办案思路，实现了由线下办案向线上办案的转变，侦查人员通过线上监测发现可疑线索，围绕资金流、发票流等，固定犯罪证据、锁定犯罪嫌疑人，最终实现线下精准抓捕，有效打击犯罪。

治理虚开增值税专用发票犯罪的严峻形势使处于司法中间环节的检察机关也面临巨大压力。检察机关依托“统一业务应用系统2.0”和检察办案信息数据库，实现了以类案推送、量刑建议计算为主的司法办案辅助和以核心业务数据分析、案件质量评查为主的大数据分析服务等功能。但办理数据化证据繁多、犯罪链条冗长的虚开增值税专用发票犯罪案件时，检察机关采用该数据应用方式显然难以提升办案质效。而传统的人工阅卷方式，使检察机关办案人员对侦查机关移送的海量数据化证据无法进行精准分析，同时又极易出现遗漏审查证据或事实的情况，导致全链条、全流程、全要素审查虚开增值税专用发票犯罪案件成为空谈，与当前精细化、求极致的办案理念不符。

当前，大数据技术日益成熟并广泛应用于司法办案。侦查机关搭建大数据平台侦办虚开增值税专用发票犯罪案件取得良好效果，检察机关高度重视大数据应用并积极探索实践，结合日益开放的数据共享政策等，搭建适用于检察办案的虚开增值税专用发票大数据模型具有极大现实可能性。

### 三、虚开增值税专用发票大数据模型的构建思路

当前，税务稽查机关、公安机关都已构建适用于本行业办理虚开增值税专用发票案件的数据模型。为形成打击虚开增值税专用发票违法犯罪合力，打破数据壁垒，笔者认为，检察机关应在与相关部门构建协作机制，就数据共享达成共识后，统筹搭建虚开增值税专用发票大数据模型。

#### （一）虚开增值税专用发票大数据模型的顶层设计

虚开增值税专用发票大数据模型的顶层设计是对大数据模型构建的总体部署。具体而言，需要结合办理虚开增值税专用发票犯罪案件的实际需求和现实条件，制定切实可行的构建方案，以实现虚开增值税专用发票大数据模型的高效、有序应用。其核心理念是以检察机关办理虚开增值税专用发票犯罪案件的需求为导向，内部服务

检察机关司法办案，外部服务虚开增值税专用发票犯罪的综合治理。其核心内容是完成面向全国检察机关的虚开增值税专用发票大数据模型整体规划，主要包括基础设施建设规划、信息共享和数据整合规划、具体行动路线规划等。其核心步骤是整合现有检察机关和公安、税务稽查等相关部门信息系统，统一数据、技术标准，逐步实现数据的共享和业务协同，形成虚开增值税专用发票犯罪治理大格局。

## （二）虚开增值税专用发票大数据模型的数据采集与处理

数据是大数据技术应用的基础，没有高质量数据的大数据模型就是无本之木、无源之水。对于虚开增值税专用发票犯罪行为而言，涉及的数据信息主要有企业注册登记信息、发票信息、纳税申报信息、资金流水信息、物流信息、通信信息等，这些数据信息量庞大、形式多样、更新速度快且分布于不同行业的数据库中，对这些数据的采集和处理效果直接影响大数据模型的应用效果和实际价值。因此，检察机关在数据采集过程中要注重上述数据信息的共享与融合，要通过完善数据的标准化建设，消除数据壁垒，加快行业内有关数据的互通和共享。此外，要提高数据处理能力，结合虚开增值税专用发票犯罪行为特征，对数据进行整理分析，形成能为办案所用的结论性数据信息资源。

## （三）虚开增值税专用发票大数据模型的框架结构

笔者认为，欲充分发挥虚开增值税专用发票大数据模型的作用，需要搭建三个具体层次的平台。一是基础层，主要有硬件平台和软件平台。硬件平台包含网络设备、存储设备、数据服务器、应用服务器，以及保密和安全设备等。软件平台主要是指运用新一代信息技术如云计算、分布式存储技术等建立的操作系统、数据库等。二是共享协同层，主要是数据共享和业务协同。数据共享是依托检察机关、公安机关、税务稽查和银行等部门的数据信息库，实现增值税专用发票信息和案件信息的交换和共享。业务协同是将各单位办理虚开增值税专用发票案件的流程进行统一管理，实现同步处理。同时，共享协同也体现在打破区域壁垒，实现跨省信息共享等方面。[3] 三是应用层，是指虚开增值税专用发票大数据模型的具体应用，通过应用层平台展示各项业务功能，同时根据检察官不同需求设定相应的使用权限。

## 四、虚开增值税专用发票大数据模型的具体应用

### （一）线索预警功能

1. 线索发现预警。虚开增值税专用发票行为一般较为隐蔽，利用虚开增值税专用发票大数据模型，可以根据该犯罪行为的特点及常用手段，设定科学合理的风险指数和运算规则，构建线索预警体系。具体的预警体系主要包括企业注册登记预警、增值税专用发票信息预警和增值税纳税申报数据预警。企业注册登记预警主要是对

一址多照，一照多址，异地法人，异地财物负责人，特殊人群、重点地区注册登记企业，互为企业法人、财务人员和办税人员，实收资本为认缴制，公司经营项目多而杂等指标进行重点监控；增值税专用发票信息预警主要是对失控发票、异常抵扣发票、顶额发票，以及发票流向异常、发票内容与经营范围不符等指标进行重点监控；增值税纳税申报数据预警主要是对进项税额大于进项税额控制额、进项税额与销项税额变动弹性异常、纳税人税负变动异常等指标进行重点监控。一旦企业风险值累计达到一定的控制线，模型会自动预警，检察机关办案人员核实分析后可将可疑企业线索推送至税务稽查部门或公安机关。

2. 线索移送预警。检察机关负有对税务稽查部门移送涉嫌犯罪案件线索的监督职责，但司法实践中，由于受到税务稽查部门执法办案数据信息不透明、案件备案不及时等因素影响，检察机关对虚开增值税专用发票犯罪案件线索移送监督的效果并不理想。虚开增值税专用发票大数据模型可对税务稽查部门执法办案数据进行实时动态监控，从虚开增值税专用发票的金额、情节等方面进行分析研判，筛选出符合刑事立案条件却未向公安机关移送的案件线索，经检察机关办案人员复核后，由办案人员及时向税务稽查部门建议将涉嫌犯罪的案件线索移送公安机关。同时，对税务稽查部门执法办案进行全景式监督，还有利于解决以往“两法衔接”平台上人工录入执法办案信息导致的监督不全面的问题。

## （二）办案辅助功能

1. 证据合法性审查。检察机关办案人员可以通过ORC技术自动抓取识别所有在案证据并按照证据种类进行分类提取，同时对书证、讯问笔录、询问笔录等证据的制作时间、制作人、制作地点等影响证据合法性的关键要素进行有效抓取，与系统内设定好的证据合法化知识图谱进行自动比对，并将比对结果以表格的形式予以展现，通过证据提取和比对可以发现一人提讯、无见证人、疲劳审讯、同一时间一名讯问人员讯问两名犯罪嫌疑人等问题。办案人员还可以利用虚开增值税专用发票大数据模型，对同步录音录像的图、文、声、像等信息和讯问人员的动作进行抓取审查，检索出讯问人员只问不记、刑讯逼供或其他异常侦查取证等行为的线索。

2. 定罪辅助分析。检察机关在办理虚开增值税专用发票犯罪案件时，理清案件事实，分析发票、资金和货物流向对于案件定性至关重要。[4] 虚开增值税专用发票大数据模型可以通过相关数据的整合、碰撞、分析，回溯虚开增值税专用发票的犯罪过程，对犯罪行为进行重构，形成完整的证据链条，最终以图表的形式向办案人员展示发票流向、资金回流状态等影响案件定性的关键信息，助力办案人员对案件准确性，同时模型也能够就关键证据缺失导致无法形成完整证据链的情况对办案人员进行提醒。

3. 量刑辅助分析。虚开增值税专用发票大数据模型的量刑辅助功能可以把有关虚

开增值税专用发票犯罪量刑法律规定与本地区或同本地区经济发展状况类似地区的生效裁判文书有机结合起来，通过数据分析和人工智能技术对海量的生效裁判文书进行结构分析来形成数据库。在具体量刑过程中，系统自动对案件中影响量刑的数额、情节等信息进行提取分析，并同以往同类案件的裁判结果进行比对，对当下案件量刑情况作出预判，为办案人员提供量刑建议参考。

4. 智能辅助出庭。虚开增值税专用发票犯罪案件一般涉及的争议焦点多、证据材料多，制作出庭预案、起草起诉书等工作会占用过多办案时间。办案人员可利用大数据模型文本挖掘技术对出庭预案进行组建，预判控辩双方主要辩论的焦点，同时，还可以利用大数据模型辅助判断证据材料与待证事实之间的关联程度，通过量化评价，预判证据被法庭采纳的可能性大小。同样，大数据模型可以对公开的起诉书、判决书等进行智能学习，总结虚开增值税专用发票犯罪案件起诉书的规律性特征，结合案件实际情况进行分析判断，按照起诉书的格式生成法律文书供办案人员参考。

### （三）决策辅助功能

检察机关可运用大数据模型对数据进行分析，及时发现社会治理相关问题。如利用虚开增值税专用发票犯罪大数据模型对犯罪手段、金额、地域、行业等有效信息进行整合分析并将结论以数字、图表形式呈现，使办案人员明确一定时期内虚开增值税专用发票犯罪的发展趋势，以及犯罪易发地域和行业等，从而有针对性地提出此类犯罪的社会治理策略，从整体和全局的高度推动虚开增值税专用发票犯罪的有效治理。

注释：

[1] 徐浩、罗嫣：《试论虚开增值税专用发票入罪的司法立场》，《人民司法》2020年第7期。

[2] 参见胡永平：《曹建明：全面推进检察工作和大数据深度融合》，中国网[http://www.china.com.cn/news/txt/2017-09/26/content\\_41650003.htm](http://www.china.com.cn/news/txt/2017-09/26/content_41650003.htm)，最后访问日期：2021年5月20日。

[3] 参见单勇、侯银萍：《中国犯罪治理模式的文化研究—运动式治罪的式微与日常性治理的兴起》，《吉林大学社会科学学报》2009年第2期。

[4] 参见张贻奏：《虚开发票偷逃骗税成因及解决思路》，《税务研究》2013年第11期。

\*本文系最高人民检察院2020年度检察应用理论研究课题“虚开增值税专用发票大数据模型的搭建和应用研究”的阶段性成果。

\*本文刊登于《中国检察官》杂志2021年7月（司法实务版）