

【风险与危机管理】

数据驱动的城市 公共安全风险协同治理机制探析

吕志奎 易雅婷

【摘要】风险暗含着应急决策,由此需要思考如何通过公共安全治理体系设计来降低风险向突发公共危机和灾难事件转化的概率。大数据时代的城市公共安全风险日益变得具有跨界关联性,考验城市公共安全治理体系的风险监测预警能力与协同防控能力。数据驱动的城市公共安全风险协同治理,本质上就是大数据提供科学方法预测与赋能公共治理,即把数字技术广泛应用于公共安全管理与服务,以构建“人—地—物—事—组织”等全要素信息关联的城市数据资源信息化平台为支撑,通过大数据为城市治理现实场景“画像”,推动公共安全治理数字化、网络化、智能化运行。在实践中,数据驱动的城市公共安全风险治理呈现“数据聚合—数据关联—数据决策”为主线的治理和“风险识别—风险研判—风险防控”为主线的风险治理双重协同过程,由此形成了基于数据要素聚合的风险识别机制、基于数据关联分析的风险研判机制、基于部门业务协同的风险防控机制。

【关键词】数据驱动;城市公共安全;风险治理;协同治理

【作者简介】吕志奎,厦门大学公共事务学院副院长、教授;易雅婷,厦门大学公共事务学院硕士研究生(福建厦门 361005)。

【原文出处】《中国高校社会科学》(京),2023.1.143~153

【基金项目】本文系研究阐释党的十九届四中全会精神国家社科基金重大项目“强化制度执行力研究”(20ZDA108)阶段性成果。

一、大数据为城市公共安全风险预警与监测、解释与建构提供新视角

当今世界已进入高风险社会以及“后疫情时代”,公共安全风险治理是全面推进中国式现代化的重大理论与实践课题。党的二十大报告将“推进国家安全体系和能力现代化,坚决维护国家安全和社会稳定”单独作为一部分阐述,明确提出“以新安全格局保障新发展格局”“提高公共安全治理水平。坚持安全第一、预防为主,建立大安全大应急框架,完善公共安全体系,推动公共安全治理模式向事前预防转型”,强调“增强干部推动高质量发展本领、服务群众本领、防范化解风险本领”。公共安全风险是指所有可能产生社会危机的不确定性、威胁性因素,这些风险一旦爆发可能危害人民群众的生命财产安全

等基本价值,破坏社会秩序和可持续发展。公共安全包括传统安全和非传统安全。具体而言,城市公共安全风险分为四大类:自然灾害类风险、事故灾难类风险、公共卫生安全类风险、社会安全类风险。公共安全风险不断增加的复杂性和挑战性带来了更为科学和精准的风险治理体系和治理能力的需要。居安思危,思则有备,有备无患。风险的本质在于它可能会发生。风险永远走在人类进步的前面,风险治理一定要走在危机爆发前面。

2019年1月21日,习近平总书记在省部级主要领导干部坚持底线思维着力防范化解重大风险专题研讨班开班式上强调:“要完善风险防控机制,建立健全风险研判机制、决策风险评估机制、风险防控协同机制、风险防控责任机制,主动加强协调配合,坚

持一级抓一级、层层抓落实。”^①城市通过聚集人流、物流和信息流创造财富的同时,也系统地伴随着社会风险的再生产。城市公共安全风险治理是防范化解重大风险的重要内容,是践行总体国家安全观的具体体现,事关社会稳定和人民群众生命财产安全。2022年12月出台的《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》提出:“数据作为新型生产要素,是数字化、网络化、智能化的基础,已快速融入生产、分配、流通、消费和社会服务管理等各环节,深刻改变着生产方式、生活方式和社会治理方式。”在大数据时代,城市公共安全风险可以通过数据化、网络化和智能化逐步被揭示和建构出来。城市空间中人、地、物等要素的数据化,正以一种前所未有的方式重构城市治理方式,通过对海量大数据进行系统挖掘与综合研判,从而获得产品与服务的潜在价值,或预测和洞见城市治理的未来。回顾人类历史,任何一个国家的治理,都需要参照数据,但由于信息技术的进步、记录手段的普及,物理世界的状态、个人的社会行为得到了前所未有的记录,这种记录的粒度越来越细、维度越来越多、频度越来越密,形成了“大数据”。^②

习近平总书记指出,“善于获取数据、分析数据、运用数据,是领导干部做好工作的基本功。各级领导干部要加强学习,懂得大数据,用好大数据,增强利用数据推进各项工作的本领,不断提高对大数据发展规律的把握能力,使大数据在各项工作中发挥更大作用”^③。要充分利用大数据平台,综合分析风险因素,提高对风险因素的感知、预测、防范能力。^④我国“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出“防范和化解影响我国现代化进程的各种风险,筑牢国家安全屏障”“布局建设执政能力、依法治国、经济治理、市场监管、公共安全、生态环境等重大信息系统,提升跨部门协同治理能力”“强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的运用,全面提升预警和应急处置能力”。2022年,《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》提出:“强化系统观念,加强系统集成,全面提升数字政府集约化建设水平,统筹推进技术融

合、业务融合、数据融合,提升跨层级、跨地域、跨系统、跨部门、跨业务的协同管理和服务水平,做好与相关领域改革和‘十四五’规划的有效衔接、统筹推进,促进数字政府建设与数字经济、数字社会协调发展。”

充斥于风险社会中的各种威胁的物质性/非物质性以及可见性/不可见性意味着所有关于它的知识都是媒介性的,都依赖于解释。^⑤大数据为这种解释提供了一种新视角。数据化不仅能将态度和情绪转变为一种可量化分析的形式,也可能转化为人类的社会行为,进而用大数据发现和预测社会风险问题。大数据有利于我们理解现在和预见未来的风险,如此一来,我们就可以相对应地采取应对措施。^⑥当前城市公共安全风险治理系统中数据驱动程度不高,数据要素潜能挖掘与系统主体交互协作依然存在多方面阻滞与困境,数据驱动的城市公共安全风险协同治理效能还未充分释放。那么,大数据如何驱动城市公共安全风险治理数字化、智能化?如何理解大数据在城市公共安全风险识别、研判与防控不同阶段的作用机理与内在逻辑?本文力图对上述问题作出回应。

二、数据驱动的城市公共安全风险协同治理框架的主要内容

数据化意味着我们要从太阳底下的一切事物中汲取有用的信息,甚至包括很多我们以前认为和“信息”无关的事情。在大数据时代,风险治理与数字治理呈现着一种错综复杂的联系。大数据驱动的公共安全风险治理的实质在于,以公共安全风险信息化平台重塑政府组织架构、业务架构、技术架构,以数字化改革助力政府公共安全职能转变,构建协同高效的政府数字化履职能力体系。这需要以大数据共建共治共享为导向,在对原有的公共安全要素数据资源体系、数据传播方式、数据共享机制和数据应用流程进行整体重构再造的基础上,构建城市公共安全要素信息平台和运行管理服务平台,对原始大数据资源进行精准采集、整合、挖掘、提炼,才能将数据转变成具有分析预测功能的战略资源,从而实现高效能治理。

(一)城市公共安全风险治理遇上“大数据”:数据提供科学方法预测与赋能治理

大数据的价值不在于“大”或“数据”,而在于通过大数据赋能公共治理模式变革,以数据资源整合、数据方法使用、数据规律挖掘、数据逻辑创新来满足现代公共治理中蕴含的开放、共享、科学、安全、效能等多重价值诉求。^⑦大数据的核心就是预测,把数学算法运用到海量数据上来预测事情发生的可能性。^⑧大数据驱动的核心内涵是对信息技术革命与经济社会生产生活过程中生成的大数据的深刻理解与深层利用,强调通过对数据的系统收集、聚合、分析与应用,强化数据的生产要素与生产力功能。对社会运行中产生的数据进行挖掘分析,也有助于更全面、快捷、直观地了解社会运行情况,从而使社会治理更加精准、更有预见性。^⑨大数据时代要形成用数据来说话、用数据来管理、用数据来决策、用数据来创新的文化氛围,特别是在公共领域里,要推行数据治国。^⑩

在城市公共安全风险治理领域,大数据的驱动作用一方面体现了基于风险场景的数据治理,构建了城市公共安全治理的“信息参谋部”。公共安全的本质在于围绕人类行为和公共活动耦合形成的不确定性风险场景。这种风险场景以突发事件为核心,可能因某种行为选择而产生极其严重的后果影响,也可能因另一种行为干预而化危为机,具有较强的不确定性、突发性和极端性。而数据驱动的公共安全风险治理以客观环境数据和人类行为信息为基础对风险场景进行复杂情景建模,从而对不同行为干预可能导致的后果影响以及最佳干预途径进行预判。^⑪换言之,城市公共安全治理的关键在于将兼具复杂性和不确定性的风险场景转化为具有信息佐证和数据支撑的决策场景。在这一过程中,数字技术将风险治理拆解为治理需求评估、公共安全风险数据采集、数据组织与存储、数据处理与分析、数据共享与利用五大环节,从而化不可控的风险治理环节为基于风险场景的数据治理环节。^⑫

另一方面,大数据的赋能作用体现在基于信息共享的智能决策,构建了城市公共安全治理的“领导

驾驶舱”。传统的决策模式主要采取经验决策方式,由决策者个人根据过往经验和有限的信息资源作出判断和决策,容易产生信息传递滞后、数据来源渠道单一、被动反应、决策缺乏科学性针对性等问题。^⑬以大数据为代表的新型信息技术能够有效转变传统数据应用理念,将数据整合、挖掘、识别、分析等数据处理过程与风险因子识别、风险隐患分析、风险态势评价、风险事件决策四大环节进行有机整合^⑭,改善既有的部门分割、数据孤岛的数据管理模式,从而形成“重视理性的、数据驱动的”公共安全决策模式。^⑮

(二)数据驱动的城市公共安全风险协同治理的基础设施:全要素聚合、全周期管理的数字化智能化平台

2020年3月,习近平总书记在湖北省考察新冠肺炎疫情防控工作时强调,要着力完善城市治理体系和城乡基层治理体系,树立“全周期管理”意识,努力探索超大城市现代化治理新路子。^⑯“全周期管理”对推进城市治理体系和治理能力现代化提出了新要求。坚持全周期管理,完善事前事中事后全程治理机制,实现全过程、全要素、全场景动态治理。^⑰国外有学者关注事前预防和准备工作,强调从风险源头控制与减少突发事件的发生,并将公共安全风险治理划分成不同的阶段,如“减少、准备、反应、恢复”的四阶段论^⑱;美国国土安全部提出“准备、预防、保护、响应、恢复”的风险治理五阶段论^⑲;薛澜将公共安全风险治理划分为风险管理准备、风险识别、风险评估和风险处置四个基本环节,风险沟通、风险监测两大板块动态贯穿风险治理整个过程,形成公共安全风险治理的基本流程^⑳;童星等提出“风险管理、应急管理、危机管理”动态转变过程^㉑;朱正威认为公共安全风险治理涵盖风险识别与分析、风险评估、风险决策、风险处置行动四项核心要素,在广义上也囊括政府的理念、决策、责任以及组织文化等。^㉒城市公共安全风险全要素聚合、全阶段智控、全周期管理,注重从传统事后管理到前端风险预警、中端应急处置、末端危机防控并重的系统结构与运作流程变革。

基于上述理论基础,本文以风险演化为核心,聚焦“数据聚合—数据关联—数据决策”为主线的大数据治理过程,提炼出数据驱动的城市公共安全风险协同治理框架(如图所示)。在技术层面,大数据资源经过数据整合、数据关联、数据运用于公共安全风险决策三个阶段,达到数据赋能风险治理现代化的最终目标;在内容层面,公共安全风险治理历经风险识别、风险研判、风险防控三个环节,实现源头治理与风险预测预警、风险处置有机结合。技术与内容的耦合为数据驱动的城市公共安全风险数字化治理提供了可能,通过数据整合集成,形成了基于数据聚合的风险识别机制、基于数据关联的风险研判机制、基于部门协同的风险防控机制的城市公共安全风险数字化智能化治理模式。

在风险识别过程中,各职能部门在纵向治理体系主导下,聚焦于公共安全数据聚合这一核心功能进行协同互动,呈现出公共安全风险治理的矩阵式协同结构。依托条块结合的矩阵式结构,大数据要素得以有效聚合。纵向上,相关职能部门推动数据资源由下至上层层传递;横向上,以“属地管理”为原则形成行政管辖区域间“块块”关系,推动了数据资源的横向汇聚整合。在传统的城市公共安全管理模式下,各职能部门根据自身的业务职能、属性分工进行协同合作,形成以部门主体为中心的协同治理模

式。在此逻辑下,要注意防范“数据孤岛”“信息烟囱”“部门壁垒”等协同治理失灵问题。

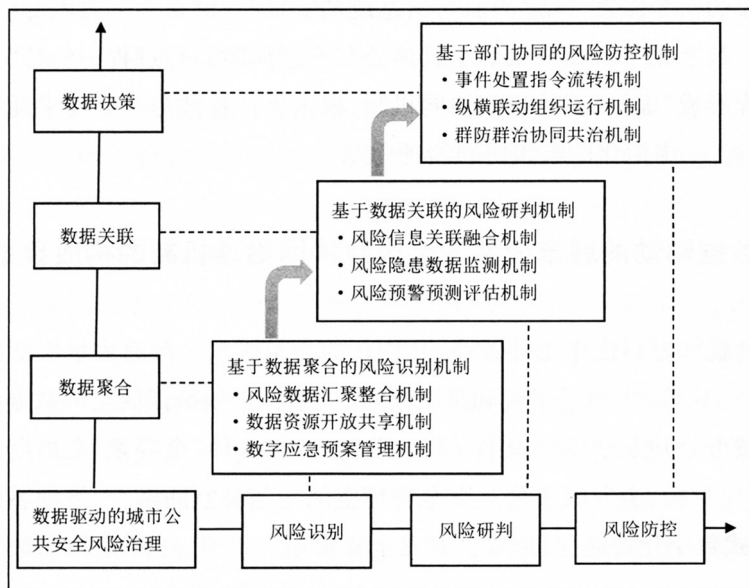
在风险研判过程中,公共安全风险大数据平台发挥统揽协调功能;各职能部门作为主要行动者,承担着平台建设者、职能履行者、服务享有者多重角色;社会公众、技术组织、社会组织等多元主体作为网络化关系的一部分,同样积极参与到这一过程之中。不同于传统行政管辖式或隶属式关系,各个职能部门和单位在保持行政化色彩的基础上,呈现出一种“会员式”双向交互的公共安全风险网络化协同治理模式。

在风险防控过程中,公共安全风险大数据平台统筹调度各职能部门的能力和资源。在风险事件生成后,公共安全风险大数据平台围绕“事件指令派发→实际行动处置→处置结果反馈”的事件处置闭环开展风险防控协同。以公共安全突发事件为中心进行指挥调度与部门协作,才能在应急状态下实现敏捷治理、高效治理。一方面,以大数据平台为载体,在保持既有矩阵式、网络式组织协同关系的前提下,跨部门、跨主体、跨层级的指令派发、风险沟通与信息流动实现“一键直达”,打破部门间壁垒,提高跨部门协同效能;另一方面,数字化平台能够聚焦于具体公共安全风险防控过程中的特定事件和特定问题,以可视化指令流转过程形成“虚拟化”的组织协

同机制,根据事件特性与业务需求随时调整协同组织范围与协同事项,实现动态化、虚拟化的组织协同治理样态。

三、数据驱动的城市公共安全风险协同治理机制的构成要素

数据之于信息社会就如燃料之于工业革命,是创新的力量源泉。没有大量鲜活的数据和健全的服务市场,这些创新就实现不了。^③为了了解和预测风险,决策者必须确保健全的数据收集和信息系统正常运行。数据驱动的城市公共安全风险识别、研判、防控“三位一体”全要素、全周期系统,通过业务、组织、流程等层面的体系化重构,实现城市公共安全物理空间与信息空间融合,推动城市公



数据驱动的城市公共安全风险协同治理框架图

共安全治理方式、业务流程和决策模式数字化智能化,形成公共安全要素系统掌控、公共安全风险智能感知、公共安全风险协同共治格局。

(一)基于数据聚合的城市公共安全风险识别机制

有学者认为,危机的预测或许要求搜集关于反常的、迄今未知的、可能会成为一个威胁的事件和模式的数据。^③城市公共安全风险识别来源于“人—地—物—事—组织”等全要素大数据资源体系的汇聚整合,通过数据资源服务开放共享实现风险数据联通与应用,为城市公共安全风险大数据平台数字化智能化运行奠定数据资源基础。公共安全风险识别机制聚焦于部门间系统对接、区域间信息采集、层级间数据共享三个层面进行数据要素整合,围绕风险数据生成、存储、管理、关联、挖掘、运用、共享、开放、保护等全生命周期进行数据治理协同,从而实现对风险数据资源的潜在价值挖掘和风险行为的预测预警治理。

1.“大数据+网格化”的多源头风险数据汇聚整合机制。在传统城市管理模式,公共安全风险数据由各个部门根据自身业务职能要求分别收集、储存、使用,如民政部门汇聚储存人口数据,公安、视控管理部门汇聚储存视控探测、人员轨迹等行为数据,各企业及工商管理部门汇聚存储物资生产、流通及管理等方面的信息资源等。信息分布及流动遵循着“烟囱原则”^④,在部门内部或上下级部门之间流动,容易形成“信息孤岛”。数据驱动的城市公共安全风险治理的第一步,就在于对接部门间业务系统,将来自不同职能部门、不同信息渠道、不同结构形式的的数据资源进行汇集整合,实现跨部门、跨区域、跨层级的数据流动与共享。整合城市公共安全业务系统,构建公共安全风险治理基本要素库,通过公共安全信息平台集成化模式进行数据要素聚合,推动从数据到信息再到知识的价值提取与功能挖掘,实现从数据采集存储到信息挖掘关联再到风险要素识别的深层分析,服务于城市公共安全风险的预测预警和源头预防。通过“大数据+网格化”有机融合,我们既能破解传统人工统计过程中存在的超强负荷、时效较低、反应迟滞等困境,又能快速回应城市公共安全

风险治理对于全量性、精准性、实时性数据资源的要求,实现在数据要素聚合基础上的城市公共安全风险精准识别与科学研判。

2.“开放型+可持续”的集中式数据资源服务共享机制。在传统“一对一”分布式的公共安全风险数据资源共享模式中,由需要使用数据的部门直接向掌握相关数据资源的部门提出数据共享申请,经过协商审核后,实现“点对点”数据共享。这种分布式数据共享模式形成的前提往往是两个部门之间具有良好的沟通协调渠道,更依赖于部门领导者之间的非正式关系。另外,“一对一”的数据资源共享模式往往针对某一具体公共安全突发事件,在事件结束或功能转变时,需要再次调整数据共享内容或范围,具有不可持续性。针对传统公共安全风险数据共享模式中存在的诸多问题,通过公共安全风险数据的“集中式”管理,可以实现数据资源的共享开放与反复调用。由城市公共安全风险大数据平台向掌握数据的相关部门发布数据汇聚要求,对相关部门涉及的公共安全风险数据资源进行汇聚整合与统一管理;当成员单位需要使用其他部门的数据资源时,可以越过原有数据掌握部门直接向大数据平台提出信息共享请求,审核批准后即可调用公共安全风险数据资源和相关业务功能。通过集中管理,能够避免公共安全风险治理过程中存在的数据分散、信息孤岛、条块分割等问题,从而实现公共安全风险数据资源的开放共享。

3.“分级别+分部门”的结构化数字应急预案治理机制。应急预案是科学识别风险要素、有效应对风险事件、防范化解公共安全危机的重要方式与手段。^⑤将公共安全风险数据资源、信息化技术手段与应急预案相结合,在保证部门职责、流程运作、资源调度等重点环节不变的基础上,能够充分发挥大数据资源在风险要素识别、统一指挥调度、部门业务协同等方面的作用,在突发事件来临时快速生成应急方案。在应急事件发生时,城市公共安全风险大数据平台按照不同响应级别要求“一键启动”,将具体任务安排及需要处置的情况发送给应急预案涉及的职能部门及有关人员,实时监测应急响应进展情况及处置结果。

(二) 基于数据关联的城市公共安全风险研判机制

在通过公共安全风险数据资源整合来实现风险识别的基础之上,还需要运用整体性战略、信息化系统、数字化平台等手段来挖掘和提取公共安全大数据的价值。城市公共安全风险研判机制通过信息关联融合、可视化分析监测、智能化预测预警等方式,将技术执行嵌入公共安全风险协同治理,为数据资源的流动共享提供通道的同时,也驱动了各部门业务协同。通过分类标识、关联整合、价值提取等数字化方式来挖掘数据价值,实现从基础数据到风险信息的动态转变。以此为基础,决策者能够运用大数据资源对风险演化态势进行精准预测、智能预警和科学评估。

1.“多元化+标准化”的公共安全风险信息关联融合机制。构建城市公共安全风险大数据平台,就是按照“人、地、物、事件、组织”分类标准,对专业数据、政务基础数据和应用专题数据进行标识、分类、比对、转换和关联。按照“风险数据模块化定义→风险模型智能化计算→关键事件结构化分解→风险要素关联性识别→风险信息预警”的迭代路径,运用知识图谱、标签引擎、机器学习和事件聚类等技术,构建集风险挖掘引擎、风险要素基础库、风险模型支撑库、事件库“一擎三库”于一体的智能风控体系,形成数据采集层、存储层、分析层、应用层“四位一体”的技术体系。通过大数据挖掘、人工智能等技术手段,实现风险信息分类标识、安全数据关联整合、要素价值动态提取,从而充分挖掘公共安全风险数据要素的潜能。

2.“全要素+可视化”的公共安全风险隐患信息监测机制。不同于传统城市安全管理中对于信息技术模式化流程化使用,数据驱动的城市公共安全风险隐患分析监测机制更加依赖人机互动与可视化交互。通过数据整合关联、内容价值提取等工具途径,能够推动大数据资源转化为有价值的信息资源,但受限于个体的认知水平、风险事件的复杂程度等,难以保障决策者和管理者能够将其充分应用于公共安全风险治理过程。因此,有必要在可视化过程中

推动人机交互,提高管理人员在数据关联和风险研判各个环节中的参与程度。城市公共安全风险大数据平台可以利用“公共安全一张图”的形式,将车辆轨迹、专业传感信息、“多规合一”图层、城市公共数据监测系统等不同要素信息叠加在可视化模式上,动态监控风险场景,利用图层叠加动态分析风险要素,利用人机交互辅助风险分析决策,从而将数据要素资源运用转化为可视化、可理解、可分析的公共安全信息资源,辅助风险隐患分析与研判。一方面,大数据平台能够以专题图、电子地图、表格数据等综合化形式,直观呈现公共安全风险要素的总体结构与空间分布,从而为科学决策提供数字化支撑;另一方面,“公共安全一张图”能够以全景式、动态化方式呈现大数据变动,通过可视化信息汇总,引导决策者动态调整治理策略。

3.“智能化+经验化”的复合型风险预测预警评估机制。过往数据建模工具的小体量性和单线性,无法对风险演化的复杂过程及交互机制进行动态模拟和精准预测。伴随着大数据技术和计算社会科学的飞速发展,根据突发公共事件类型、规模、地域等复杂要素对复杂社会风险系统进行计算成为可能,并开始应用于智慧城市治理之中。城市公共安全风险大数据平台采取智能化预测预警和管理者经验性预警评估的复合型方式,一方面运用公共安全大数据资源构建风险指标体系、知识库、案例库等,形成风险分级分类标准,通过风险态势拟合比对,预测预警和动态评估潜在风险;另一方面,由富有应急处置经验的决策者及专家团队组成评估小组,结合可视化风险分析数据进行风险态势预警。智能化与经验化相结合,既能避免机器分析的机械性、难操作性,又能破解风险预测预警缺乏全局性信息支撑的问题,从而提高风险演化预测预警的精准性与有效性。例如,大数据平台通过调阅“公共安全一张图”数据资源,通过可视化大屏实时监测“人—地—物—事—组织”等全要素变动轨迹,从而精准预测风险演化态势。与此同时,大数据平台通过综合分析周边人员密度、重点场所分布等城市基础数据,结合附近应急力量、应急储备资源分布等相关信息资源,科学

预测不同行动方案可能导致的风险程度,最大限度规避潜在风险危害。

(三)基于部门协同的城市公共安全风险防控机制

习近平总书记指出,“要运用大数据提升国家治理现代化水平。要建立健全大数据辅助科学决策和社会治理的机制,推进政府管理和社会治理模式创新,实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化”^⑤。数据驱动的公共安全风险协同治理的最终落脚点在于对城市公共安全风险的发现和预测、应对和处置,由此形成了以事件为中心的协同治理机制。

1.“分层级+跨部门”的闭环式事件处置指令流转机制。城市公共安全风险大数据平台通过对风险事件和安全隐患进行分级管理,根据具体事件确定指令等级,再依据公共安全部门责任清单明确主办、协办单位。围绕“指令派发→事件处置→督办反馈”的事件处置指令闭环式处置流程,大数据平台通过统一指挥、统一调度,推动各成员单位参与到基于突发公共事件的跨部门协同治理体系之中。一方面,成员单位需要根据指令要求,及时安排应急力量前往事故现场进行事件处理,或联系当事人了解掌握具体情况,以便安排人员持续跟进;另一方面,指令接收人员需要在大数据平台上及时反馈事件处置情况,包括人员数量、处理设备、事件处理进展、结果等,并将现场处理照片、音频、视频等相关材料上传,从而做到突发事件应急处置的留痕管理。在督办反馈阶段,成员单位可以按照时间、地点、人物、基本情况、原因、结果、涉及物品等要素进行办理,在城市公共安全风险大数据平台上及时反馈具体出动力量、事态发展、先期处置措施、处置结果、处置完成时间、调查核实情况和后续处置措施等流程要素。

2.“扁平化+网络化”的全系统纵横联动协同机制。传统的公共安全职能散落于公安、应急管理、行政执法、交通运输等部门之中,组织协同主要是以纵向自上而下的垂直领导体制驱动横向合作,这实质上是在纵向权威高位推动和等级化层次关系下横向

区域发挥自主性与合作性的协同互动模式。围绕某一核心业务或事件,区域间协调模式大多呈现“直线—职能”结构和“矩阵式”结构相结合的组织形态。大数据驱动的城市公共安全协同治理模式围绕“数字化智能化平台”这一核心要素重构组织架构、业务流程,将城市公共安全相关职能部门划分为应急响应单位、运行支撑单位和联动协作单位,凭借业务功能关系和工作流程而非行政权威关系将各职能部门相串联,使得跨区域协同呈现扁平化的组织结构特点,矩阵结构开始转变为网络式、扁平化结构。在原有的条线结构基础之上,各级部门和单位接受大数据平台派发的各级指令,按照要求上报数据信息并接受城市公共安全风险大数据平台考核,使得城市公共安全治理呈现以数字化智能化平台为核心的网络化结构。这种网络化、扁平式的治理结构契合了平台治理中数据流动的多维性和交互性,有助于提高信息传递和指令传达的效率;更契合了公共安全风险敏捷治理的要求。

3.“专业化+模块化”的多中心公共安全治理业务协同机制。伴随着现代城市公共安全领域的扩大化,城市公共安全管理职能分散于各个职能部门之中,例如交通运输部门有维护交通安全秩序的职能,政法部门有推动基层治理和维护稳定的职能。各个部门期待通过海量数据资源精准定制模块化功能,例如环保部门期待通过城市公共安全风险大数据平台开放的数据接口,进一步融合污染物排放、企业环评报告、排污许可等数据资源,从而实现环境质量突发事件的应急调度指挥。这种“定制化”过程是双向的,也是良性的。城市公共安全风险大数据平台根据各部门实际需求“量身定制”业务协同功能,在提高职能部门行政效能的同时,也不断扩展了大数据平台的数据互联互通互用基础,推动业务融合和技术融合,有效驱动了大数据平台的业务迭代、机制创新和能力组装。为此,大数据平台根据各职能部门的实际业务需求,结合公共安全数据和技术资源为不同的成员单位量身打造业务模块,围绕风险隐患采集、风险分析监测、风险管控处置、人员风险防控、信息汇聚交换等六大公共安全风险场景推动跨部门

协同治理。

4.“多主体+参与式”的常态化公共安全社会共治机制。数据驱动的社会共治是在虚拟社会与现实社会不断融合的基础上,公共安全社会共治线下和线上双重扩展的过程。一方面,城市公共安全风险大数据平台通过零散的数据资源,天然地将社会共治的参与主体串联起来,以网络虚拟空间为载体,为每一个社会实体提供一个公共、平等、可交互的发声平台,从而形成网络化、扁平化的公共能量场;另一方面,鉴于社会公共安全风险治理过程中的复杂性、并联性与多元性,以数字化智能化平台为代表的新技术手段的兴起能够为社会治理提供技术支撑,大数据平台通过热点捕捉、聚类分析等工具提炼繁杂的社会舆情,及时关注和妥善回应社会热点焦点议题。城市公共安全风险大数据平台作为数字治理媒介,能够推动公共安全社会共治在治理空间层面实现从网格化到无缝隙的转变。社会公众可以将城市公共安全领域存在的主要问题、风险隐患等,通过文字、语音、图片等形式传送到大数据平台后台,由平台及时派发相关部门处置整改。与此同时,借助大数据所提供的公共安全数据资源与开放通道,社会组织能够获得更多的参与机会,在大数据支撑下汲取更多的成长资源,从而构建起有效的“科技引领+多元共治”机制。

四、城市公共安全风险数字化治理的价值构建

数据驱动的城市公共安全风险协同治理通过四条路径实现数据赋能、整体智治、效能释放和价值共创,进而倒逼传统的城市公共安全治理体系数字化转型:一是全方位、全领域汇聚整合城市公共安全治理数据要素,从中挖掘公共安全风险因素;二是通过动态监测预测和预警预判,激活城市公共安全数据要素潜能;三是依托数字化智能化平台,推动公共安全数据多部门协同共建共治共享;四是以网络化协同、数字化转型整体驱动城市公共安全治理方式变革,构建城市公共安全治理“智脑”,打造城市公共安全治理智能体。养兵千日,用兵一时。现代城市公共安全风险治理的关键,在于“防患于未

然机制”的构建。防患于未然机制需要全系统、全社会的协同努力。

一是以共建共治共享为导向,强化城市空间全域基础要素大数据统筹治理制度设计,构建城市大数据资源体系,打造数据驱动的城市公共安全协同共治智能化平台。政府是数据海洋上的巨轮,掌握着社会最丰富多彩的数据资源,大数据催生政府治理的新一轮变革。^⑧城市公共安全治理“大脑”建设当前最大的瓶颈在数据汇聚、整合与流转环节。《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》(国发[2022]14号)提出:“强化政府部门数据管理职责,明确数据归集、共享、开放、应用、安全、存储、归档等责任,形成推动数据开放共享的高效运行机制。”共建城市公共安全数据库,实现一次采集、多方利用,拓展城市公共安全风险数字化治理场景,激活数据要素潜能,从而构建具备立体感知、全域协同、精准判断、智能管控等多重功能的城市风险治理智能体,为推进中国式城市治理体系和治理能力现代化提供有力支撑。

二是以优化协同高效为原则,强化城市公共安全大数据智能化平台的统筹协调、组织实施、督办问责职能。坚持系统观念,充分界定部门职责,理顺数据治理过程中的部门事权关系,构建以事件内容为导向、以业务协作为主线、以信息化技术为手段、以功能复用为重点的数字化治理政府间协作机制,依托数字化平台,实现跨部门、跨层级、跨地区的风险沟通与联动协作,解决城市治理的跨界信息“堵点”问题,充分发挥数字治理的优势与价值。

三是以安全有序开放为基准,加快构建城市公共数据安全管理体制体系。数据基础制度建设事关国家发展和安全大局。^⑨进行大数据分析的人可以轻松地看到大数据的价值潜力,这将“极大地刺激着他们进一步采集、存储、循环利用我们个人数据的野心”^⑩。如果在隐私和预测方面对大数据管理不当,或者出现数据分析错误,将会损害公众的人身安全和生存发展权益。《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》提出,统筹发

展和安全,贯彻总体国家安全观,强化数据安全保障体系建设,把安全贯穿数据供给、流通、使用全过程,划定监管底线和红线。要加快构建以数据安全为核心的数据基础制度体系,强化数据安全主体责任,统筹推进数据产权、流通交易、收益分配、安全治理,协同推进城市公共安全大数据平台的一体化建设,城市公共安全风险数据强制加密与数据资源法治化建设。

注释:

①《下好先手棋 打好主动仗——习近平总书记关于防范化解重大风险重要论述综述》,《人民日报》2021年4月15日。

②涂子沛:《大数据推动精细决策》,《人民日报》2015年4月9日。

③《习近平在中共中央政治局第二次集体学习时强调 审时度势精心谋划超前布局力争主动 实施国家大数据战略加快建设数字中国》,《人民日报》2017年12月10日。

④《习近平在中共中央政治局第二次集体学习时强调 审时度势精心谋划超前布局力争主动 实施国家大数据战略加快建设数字中国》,《人民日报》2017年12月10日。

⑤[英]芭芭拉·亚当、[美]乌尔里希·贝克、[美]约斯特·房·龙:《风险社会及其超越:社会理论的关键议题》,赵延东、马缨等译,北京出版社,2005年,第5页。

⑥[英]维克托·迈尔—舍恩伯格、肯尼斯·库克耶:《大数据时代》,盛杨燕、周涛译,浙江人民出版社,2013年,第207页。

⑦马海韵、杨晶鸿:《大数据驱动下的公共治理变革:基本逻辑和行动框架》,《中国行政管理》2018年第12期。

⑧[英]维克托·迈尔—舍恩伯格、肯尼斯·库克耶:《大数据时代》,盛杨燕、周涛译,浙江人民出版社,2013年,第16页。

⑨孟庆国:《运用大数据提升治理水平》,《人民日报》2018年10月26日。

⑩涂子沛:《大数据推动精细决策》,《人民日报》2015年4月9日。

⑪赵发珍、王超、曲宗希:《大数据驱动的城市公共安全治理模式研究》,《情报杂志》2020年第6期。

⑫沙勇忠、王超:《大数据驱动的公共安全风险治理——基于“结构—过程—价值”的分析框架》,《兰州大学学报(社会科学版)》2020年第2期。

⑬任勇:《大数据与社会公共安全源头治理》,《中共中央党校(国家行政学院)学报》2020年第1期。

⑭周利敏:《迈向大数据时代的城市风险治理——基于多案例的研究》,《西南民族大学学报(人文社科版)》2016年第9期。

⑮张春艳:《大数据时代的公共安全治理》,《国家行政学院学报》2014年第5期。

⑯《习近平在湖北省考察新冠肺炎疫情防控工作 看望慰问奋战在一线的医务工作者解放军指战员社区工作者公安干警基层干部下沉干部志愿者和人民群众时强调 毫不动摇抓紧抓实抓细各项防控工作 坚决打赢湖北保卫战武汉保卫战》,《人民日报》2020年3月11日。

⑰陈一新:《加强和创新社会治理》,《人民日报》2021年1月22日。

⑱[美]罗伯特·希斯:《危机管理》,王成等译,中信出版社,2004年,第32页。

⑲ Patrick Roberts, "A Capacity for Mitigation as the Next Frontier in Homeland Security", Political Science Quarterly, Vol.124, Issue.1, pp.127 ~ 142.

⑳薛澜、周玲:《风险管理:“关口再前移”的有力保障》,《中国应急管理》2007年第11期。

㉑童星、张海波:《基于中国问题的灾害管理分析框架》,《中国社会科学》2010年第1期。

㉒朱正威、刘泽照、张小明:《国际风险治理:理论、模式与态势》,《中国行政管理》2014年第4期。

㉓[英]维克托·迈尔—舍恩伯格、肯尼斯·库克耶:《大数据时代》,盛杨燕、周涛译,浙江人民出版社,2013年,第230页。

㉔[荷兰]阿金·伯恩、保罗·特哈特、[瑞典]埃瑞克·斯特恩、邦特·桑德留斯:《危机管理政治学——压力之下的公共领导能力》,赵风萍等译,河南人民出版社,2010年,第28页。

㉕容志:《结构分离与组织创新:“城市大脑”中技术赋能的微观机制分析》,《行政论坛》2020年第4期。

㉖刘霞、严晓:《我国应急管理“一案三制”建设:挑战和重构》,《政治学研究》2011年第1期。

㉗《习近平在中共中央政治局第二次集体学习时强调 审时度势精心谋划超前布局力争主动 实施国家大数据战略加快建设数字中国》,《人民日报》2017年12月10日。

㉘陈振明:《政府治理变革的技术基础——大数据与智能化时代的政府改革述评》,《行政论坛》2015年第6期。

㉙《习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十六次会议强调 加快构建数据基础制度 加强和改进行政区划工作》,《人民日报》2022年6月23日。

㉚[英]维克托·迈尔—舍恩伯格、肯尼斯·库克耶:《大数据时代》,盛杨燕、周涛译,浙江人民出版社,2013年,第195页。