



坚持寓防于治应对极端天气

——1974年美国龙卷风“超级爆发”带来的警示

□ 邹积亮

1974年4月3日,美国中西部和东南部地区发生了一场历史上罕见的超级龙卷风,是有记录以来美国历史上规模最大、波及范围最广的龙卷风,被称为“超级爆发”,在美国气象历史上留下了不可磨灭的印记。龙卷风所造成的灾难,往往是毁灭性的。据统计,全世界每年会产生1000—1500个龙卷风,其中有一半在美国。“超级爆发”的龙卷风灾难深深震撼了气象学家和世界各国,成为龙卷风灾害应对史上的重要里程碑,其重要性值得人们去研究和总结,寓“防”于“治”,以“治”设“防”,切实保护好人民群众生命财产安全乃至于国家安全。

龙卷风“超级爆发”带来史无前例的灾难

1974年4月2日,一股来自加拿大的寒冷干燥气团与一股来自墨西哥湾的温暖潮湿气团相遇,在40000英尺高空形成风速高达每小时140英里的强烈急流。4月3日下午3点半,俄亥俄州率先出现龙卷风,风暴系统迅速发展,在短短16个小时内,横扫美国中西部和东南部。

此次“超级爆发”呈现出史无前例的强度和规模。一是爆发数量多。共计148股龙卷风,其中48股具有致命破坏力,爆发高峰期一度有15股龙卷风同时发生。二是风暴强度大。24股龙卷风达到EF4级,6股达到EF5级,创下了单次爆发中EF5级龙卷风数量纪录,通常一年只有八到九次如此猛烈的龙卷风。三是波及范围广。路径最长龙卷风行进195千米(121英里),所有龙卷风的路径总长度达到4000千米(2500英里),相当于从纽约市到拉斯维加斯的距离。其中,受灾范围西至伊利诺伊州,东至纽约州,北至加拿大,面积达2300平方千米。四是破坏程度重。13个州受到龙卷风侵袭,有10个州被宣布为联邦灾区,尤其是印第安纳州、俄亥俄州、肯塔基州、田纳西州和阿拉巴马州受灾最为严重,“超级爆发”共造成315人死亡,6142人受伤,27590个

家庭遭受损失,经济损失高达6亿美元。

从龙卷风“超级爆发”中汲取的教训

龙卷风“超级爆发”后,美国国家海洋和大气管理局展开了全面灾害调查,并于1974年12月发布了调查报告,对龙卷风灾害应对进行了深刻反思,主要集中在以下四个方面。

提高龙卷风预测预报能力。“超级爆发”暴露了当时龙卷风预警存在的严重缺陷:气象预报员虽然能够预测到强龙卷风的来临,但却无法确定定位龙卷风发生的时间和地点,预警滞后导致民众缺乏准备时间。“超级爆发”后,美国加大了风暴观测技术的研发力度,包括多普勒雷达和地球静止环境业务卫星的开发。其中,多普勒雷达能够测量风暴内部的旋转情况,为龙卷风预警提供了更精准的数据支持。经过几十年的发展,如今美国已建立起覆盖全国的多普勒雷达网络,龙卷风警报时间也从当时几乎为零提升到了现在的12到14分钟,提升了快速探测风暴、及时发布预报和警报的能力。

完善灾害预警网络。美国国家海洋和大气管理局灾难调查报告写道:“这次爆发的严重程度充分考验了美国国家海洋和大气管理局的龙卷风预警系统。”“调查……表明有必要评估国家预警系统的有效性,并找到进一步改进该系统的方法。”灾后,美国改进预警信息发布系统,建立了预警信息优先发布机制,并扩展美国国家海洋和大气管理局天气广播网络,利用电视、广播、社交媒体、无线紧急警报或智能手机应用程序等多种渠道,将预警信息快速传递给公众。

加强龙卷风灾害研究。龙卷风“超级爆发”为龙卷风灾害研究提供了宝贵的数据和案例。芝加哥大学的Ted Fujita博士对“超级爆发”进行了长达3个月的实地调查,空中勘测里程达到13000英里,绘制了详细的龙卷风路径图,研究发现一些龙卷风具有多个吸力

漩涡,从而增强顶部风速。建筑损害调查表明,龙卷风经过时建筑物不会因室内外压力差而爆炸。因此,浪费宝贵的时间打开窗户来平衡室内外压力不会有任何好处。同时,美国国家气象局改变了其进行龙卷风事后评估的方式,根据破坏程度制定了藤田—皮尔逊龙卷风等级标准(现称为增强藤田等级标准),为龙卷风研究提供了科学的分类方法。

提高公众灾害风险意识。龙卷风“超级爆发”暴露出公众对龙卷风灾害的认知不足和应急准备不足的问题。尽管肯塔基州、阿拉巴马州等许多州龙卷风多发,但在“超级爆发”期间遭受袭击的一些学校从未进行过龙卷风演习。经过1974年那场灾难后,俄亥俄州颁布法律,要求学校举行演习教学生躲避龙卷风的方法。同时,美国还加强了龙卷风灾害的科普宣传和教育,学校开始定期进行龙卷风避险演习,公众的防灾减灾意识和应急避险能力得到显著提升。

50年后再思考与应对

50年过去了,1974年的龙卷风“超级爆发”,依然是美国历史上最具破坏性的龙卷风灾难之一。这场灾难提醒我们,面对极端天气灾害,预测预警、科学研究和公众教育缺一不可。因此,只有不断提升灾害应对能力,才能更好地保障人民生命财产安全。

科技赋能,提升预测预警能力是重中之重。龙卷风“超级爆发”凸显了准确预测龙卷风路径和强度对于减少伤亡和损失的关键作用。50年来,多普勒雷达、气象卫星等技术的进步极大提升了龙卷风预警的时效性和精准度。为此,持续加大对龙卷风形成机制、预报模型

等方面的研究,发展更先进的观测和预警技术,并结合人工智能、大数据等手段,构建智能化预警平台,为公众提供更及时、更精准、更个性化的预警信息服务。

完善预警传播机制,深化对龙卷风的认知是基础保障。对灾害的准确预测和预警,已经成为赢得时间、早做准备、科学抢险的前提。为此,首先,构建多渠道、全覆盖的预警信息发布体系,充分利用广播、电视、手机短信、社交媒体等平台,确保预警信息能够及时、准确地传递到每一个人,尤其是偏远地区和脆弱社区。其次,加强预警信息发布的规范性和可理解性,避免信息过载或误读,实现高影响地区、高风险人群气象预警信息精准靶向发布,提高公众对预警信息的重视程度和响应能力。最后,持续加强对龙卷风的基础研究,深入探究龙卷风形成、发展和消散机制,改进龙卷风强度评估方法,提高对龙卷风灾害风险的评估和预测能力。此外,加强国际合作与交流,学习借鉴其他国家在龙卷风研究和防灾减灾方面的先进经验,共同提升全球龙卷风灾害应对能力。

增强公众防灾减灾意识,提升自救互助能力是关键环节。在灾害发生时,快速的应急响应和有效的自救互救措施是减轻灾害损失的关键。一方面,加强龙卷风灾害科普宣传教育,将防灾减灾知识纳入国民教育体系,提高公众对龙卷风灾害的风险意识和防范技能。同时,鼓励学校、社区开展龙卷风灾害演练,普及应急避险知识和技能,增强公众在面对龙卷风灾害时的自救互救能力。另一方面,针对不同人群和场景,开展有针对性的应急培训,提高群众在紧急情况下的应对能力,才能确保灾害应对工作的全面性和有效性。

风险治理与应急管理

典型案例

“统种共富”破解“谁来种地”难题

□ 卓成霞 周婧

促进共同富裕,最艰巨最繁重的任务仍然在农村。近些年,困扰农村共同富裕最大的难题之一是如何破解“谁来种地”。2024年中央一号文件聚焦“谁来种地”问题,提出加强农业社会化服务平台和标准体系建设的路径方案。从农村实际看,“谁来种地”这个问题,说到底,是愿不愿意种地、会不会种地、什么人来种地、怎样种地的问题。只有让农业经营有效益,让农业成为有奔头的产业,让农民成为体面的职业,才能让农村成为安居乐业的美丽家园。

“谁来种地”为什么成为难题。从表面上看,造成“谁来种地”的困境是老年人“种不动”与年轻人“不想种”的问题,从种子上析射出如何让土地“效益多赢”的经营逻辑。大国小农是我国基本国情农情,目前我国农业从业人员中,年龄50岁以下的仅占45.3%,大量青壮年劳动力为了获取更高的经济收入,选择外出务工。为此,种地面临生产成本“地板”和收益价格“天花板”的双重挤压、劳动力结构性短缺与经济收益偏低的问题叠加,“谁来种地”成为制约农村共同富裕的棘手问题。

一方面,种地成本走高与收益萎缩之间的矛盾。一些农户时常感叹,“种地养不活人”“做什么工作都比种地挣钱”“种粮一年不如外出打工一月”。据调查,从种子入地到产品收益的周期中,人工成本和农业生产资料价格逐年上涨,种地成本增长速度远大于土地收益增长速度。时至今日,种地依然属于有些因素不可控的高风险行业,尤其是在遭遇极端天气或市场大波动的时候,收益更难以有保障,尽管农户能吃苦并不能保证有稳定收益。另一方面,种地主体规模小与专业化服务滞后的矛盾。农村种地缺少年轻劳动力,更缺少青年

农业科技人才。同时,一些地方的种地规模偏小,经营管理水平跟不上,严重影响其专业化、市场化发展,削弱市场竞争力。此外,农业社会化服务缺乏产前信息采集、市场预测,难以满足多样化的市场需求,直接影响种地人的积极性。

“统种共富”模式有什么优势。近年来,全国各地都在创新探索农村共同富裕的路径。其中,“统种共富”成为一个破解耕地细碎化、种地效益低、农民老龄化等问题的新模式。

一方面,从实践创新看,“统种共富”坚持“土地公有制性质不改变、耕地红线不突破、农民利益不受损”三条底线,按照“成本共担、利益均沾、风险共担、收益共享”的原则,探索“土地入股、集中经营、专人管理、以股分红”的土地集中经营模式,并构建“统一规划、统一农资、统一耕作、统一管理、统一购销”的社会化服务体系,变“单打独斗”为“大兵团”作战。另一方面,从乡村共富成效看,“统种共富”模式是新时代农村生产关系适应生产力发展要求的结果,有效弥补了“共同富裕”与“谁来种地”的空白点,是乡村全面振兴的自发性改革创新。

具体而讲,“统种”本质上是推动土地规模化经营和服务规模化经营,让专业的人干专业的事,降低生产成本、提高群众收益。其中,在推动农业生产规模化机械化的过程中,探索“小田并大田”,有效破解了农村土地细碎化难题。同时,服务规模化经营通过为小农户提供全程托管式服务或者半托管式服务,使小农户在不转让土地经营权的前提下实现经营规模化,让农民收益最大化,最终实现土地资源最大化、经济效益最优化。此外,“统种共富”模式是

解决农村问题的有效抓手,不仅能破解“谁来种地”的发展难题,而且很大程度上加快农村共同富裕的步伐。

如何大力推行“统种共富”模式。当前我国“统种”模式试点成效显著,成为解决“谁来种地”难题的有益探索。为此,在全国推广“统种共富”模式,需要全社会形成合力,实现从“盆景”到“风景”的跨越。

一是增强基层党组织联农“统种”能力。建立“统种制”的责任体系,实现“横向到边,纵向到底”的党支部责任全覆盖。一方面,选优配强“两委”班子成员,建立“统种”绩效管理机制,将考核结果与村级工作经费、村干部补贴报酬直接挂钩。同时,加强党员干部“统种”系统化管理,制定并落实责任清单,种好“责任田”,形成“统种”责任闭环。另一方面,创新“统种”经营理念,形成党小组建在“统种”链、党员聚在“统种”链、群众富在“统种”链的“三链协同”模式,带动集体经济“增收益”、广大农民“增红利”,增强基层党组织“统种共富”的威信和能力,提升“统种”效能。

二是建立健全农村规模化经营制度。推动“统种”模式,必须强化各类要素支撑。首先,推进高标准农田建设和全域土地综合整治,实现自然地块“小并大”、确权确权不确权。在具体过程中,实施撂荒地大面积复垦工程,推广耕、种、收等环节的社会化服务,加快“共富”步伐。其次,通过入股经营、合作开发等方式激活资源资产,提高农户组织化程度,统筹管理村经济合作社、农民专业合作社与农村供销合作社,培育新型合作服务组织和服务体系。最后,鼓励农户以土地承包经营权入股合作社,合作社按照“土地保底+

效益分红”进行分红和二次利润返还。此外,设立“统种”专项资金,鼓励更多的村庄进行土地合作化经营。

三是加快扩展科技强农的场景应用。构建农业科技创新主体、服务主体、应用主体协同创新体制,把智慧“统种”当成“新农活”,让自动机械变为“新农具”,使“人牛力俱尽”场景切换到“田间无人影、农机独自忙”场景。一方面,积极推广AI赋能智慧“统种”,让5G、卫星、大数据等硬科技走进农田,使“体力活”成为“技术活”,从“靠经验”到“靠数据”,加大科技在整个“统种”生产链条中的应用。另一方面,探索成立“全程机械化+综合农事”服务中心,集智能育秧、农机服务、粮食加工、产品包装等功能于一体,直接降低生产成本。

四是培育激励“新农人”向“新农人”转变。“统种共富”,关键在人。首先,尽快改变种地人老龄化的状况,促进农地向年轻化、知识化、职业化的新型农民集中,让拥有农业科技能力和“三农”情怀的“新农人”成为现代农业生产经营的主体力量。其次,构建“理事会+职业经理人+监事会”机制,成立农业职业经理人评价委员会、构建新型职业农民教育培训体系、建立农业职业经理人人才资源信息库和分类管理服务平台等,着力培养农业生产经营骨干,造就一批“统种”“群雁”队伍。最后,实施人才激励机制,通过编制管理、职称评审等,鼓励青年“新农人”进村,使人才进得来、留得住。

聚焦

在信息化、智能化浪潮的推动下,人工智能大模型以强大的泛化能力正日益成为推动社会治理创新的重要力量。“十四五”时期,“开展人工智能条件下的社会治理实验”是我国抓住智能化发展机遇、实现社会治理创新的重要举措。社区治理作为社会治理的基础和起点,是社会治理创新的重要载体和实践平台,利用大数据、大模型等技术手段支持社区系统治理、综合施策,是适应社会治理新形势、构建社会治理新格局、推进社会治理现代化的重要内容和必然要求。

借助大模型变革社区治理模式。构建基于大模型技术支撑的社区治理平台,有助于改变传统粗放式、经验化的治理模式,推进社区治理系统化、科学化和智能化。传统社区治理模式中,由于缺乏科学的数据支持和模型分析,存在治理手段单一、风险防控能力不足、社区资源分配不均、治理决策缺乏科学依据等问题。近年来,随着技术迭代,更高效、更“聪明”的大模型逐渐赋能社区治理各类应用场景,成为系统提升社区治理效能和不断创新治理模式的重要途径。

在一些城市的社区,借助大模型技术,赋能社区具有全域智能感知的“千里眼”和风险监控预警的“顺风耳”。大模型利用视频监控、传感器和居民行为数据,对社区各项活动、交通状况、环境质量、设备状态和人员动态实时追踪监测,借助深度学习和神经网络技术提取各类监测数据特征,快速识别异常行为或目标,包括未经授权的人员进入、异常噪音、火灾烟雾等安全隐患,实现“万物监测、泛化感知”。同时,针对社区公共设施运行异常以及涉及社区安全的可疑情况,快速识别并触发预警机制,在必要时通过自动调整参数或启动预设操作,完成自动响应和处理,帮助社区及时采取措施预防可能发生的各类安全风险和危机事件,变“被动响应”为“主动治理”。

此外,大模型整合分析社区人口结构、环境状况、居民行为等多元化数据,借助模式识别形成适配的动态决策模型,为社区管理者提供数据驱动的决策支持,推动“传统经验治理”向“数字智能化治理”转变,进一步提高社区治理科学化、智能化和精细化水平。

借助大模型提升社区服务水平。大模型在社区公共服务供给、公共事务处理、促进居民参与等场景中,呈现出资源配置有效化、服务规模扩大化、供给模式智能化等发展趋势,成为提升社区服务品质,增强居民获得感、幸福感的有效支撑。

在社区公共服务供给场景中,大模型借助智能化服务预测、个性化服务推荐和跨领域服务拓展等手段,为居民提供更加便捷、高效、精准的服务体验。大模型通过多种渠道收集社区居民信息、兴趣偏好、生活习惯等各类数据,建立预测模型,构建用户画像。一方面,识别社区服务的规律和趋势,精准预测居民服务偏好和未來服务需求,提前优化和调配社区服务资源。另一方面,将社区服务内容与居民需求精准匹配,针对不同人群提供与之适应的个性化服务,提高社区居民的参与感和归属感。此外,大模型将已学知识应用于新任务中,在大幅减少训练新模型所需样本数据量的同时,实现跨领域、跨任务应用。例如,基于居民需求和兴趣偏好,拓展智慧社区政务、智慧物业、智慧医疗、智慧养老、智慧文娱等多维场景,提供范围更广、规模更大的贴心服务,为社区服务“添温度”。

在公共事务处理场景中,大模型作为社区服务居民的智能助手,凭借对自然语言和问询上文的理解能力,自动精准抽取社区工作者和居民需求,实现“对话即服务”“平台即助理”。例如一些城市的社区里,广泛使用的“AI社工”,借助多模态大模型重塑社区服务模式。“AI社工”具备“问”“听”“说”“做”等能力,构建的“感知—认知—处置—决策”全流程支持系统,在处理日常事务、回答居民政策咨询、响应居民投诉建议、自动生成事件处置工单、主动制作科普宣传视频等方面发挥重要作用,

加快推进人工智能大模型赋能社区治理

□ 李颖

为社区注入新的工作动能。其中,“线上24小时守候”“用AI提效率”,有效解决了人工处理方式难以满足高效率、高质量的服务标准难题,逐步形成了服务便捷、处置高效、生活智能的社区服务新业态。

积极应对大模型赋能社区治理的现实挑战。大模型在社区治理变革和社区服务创新领域的应用目前尚在起步阶段,随着应用的持续深入,社区公共事务的有效治理和社区公共服务的有效供给将进一步凸显。但同时,大模型的深度参与也带来一系列现实挑战,例如数据安全和隐私保护、技术误判与算法歧视、人工智能与人员管理协调等问题接踵而至,如何有效应对成为充分发挥大模型优势的关键所在。

在加强数据安全和隐私保护方面,实现提高治理效能的同时,保护数据安全与隐私,防止数据被滥用。一方面,需要完善数据分级分类确权授权使用,通过访问控制技术、匿名化处理技术、可识别风险防范技术等方法,化解数据风险。另一方面,通过加强立法,明确技术路径的尺度、标准、流程和范围,利用法律路径解决技术风险。

在避免技术误判和消除算法歧视方面,保证大模型样本数据训练时,避免因样本数据选择和算法模型设置偏差,造成模型结果误判进而影响决策的后果,必须提高模型的可靠性。一方面,需要在大数据模型的开发和应用过程中,加强技术标准和质量控制,尽可能保证数据的准确性和完整性。另一方面,建立法律规范和责任制度,对大模型技术的使用进行监管和限制。同时,强调伦理和道德价值,遵循非歧视和透明性原则,确保算法决策充分考虑社会公益性、公众利益以及公平性。

在协调人工智能与人员管理方面,为成功发挥大模型优势,保证人机合作无缝衔接、协调顺畅,一方面,需要在组织中明确人工智能与人员管理的角色与职责,明确各自责任范围,制定协同工作规章制度,明确各项工作的协同流程,建立有效的沟通机制,确保高效协作。另一方面,还要对社区管理人员进行人工智能相关知识培训,有效利用大模型提供的信息和工具,充分发挥大模型在社区治理中的应用效果。



观察