2024年1月31日 星期三 责任编辑：唐镜涵 联系电话：0931—8926230 e—mail:3645537344@qq.com

民主协商报

对构建应急救援现代化指挥体系的思考与探索

□ 甘肃省消防救援总队 陆军

现代化指挥体系是现代应急管理和消防救援工作的重要标志，是有力有序有效应对突发事件的重要保证。随着网络和信息技术迅猛发展，迫切需要各级消防救援队伍深刻认清重大意义，守正创新、加压奋进，围绕重点、破题攻关，全面构建权威高效、科学专业、规范有序的现代化指挥体系，开创新时代应急救援指挥新局面。

1.构建现代化指挥体系的现实意义

当前，全面建设社会主义现代化国家，向第二个百年目标进军的新征程已全面开启。立足新的历史起点，坚定不移走改革强消之路，进一步健全完善具有中国特色、符合时代要求、顺应发展大势的现代化指挥体系，打造消防救援超强“大脑”，对于推动事业转型发展将起到事半功倍的效用。

1.1 *构建现代化指挥体系是推动事业全面发展的重要路径*。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视应急管理工作，习近平总书记统筹国际国内两个大局、发展安全两件大事，就加强应急管理和防灾减灾救灾工作作出了一系列重大战略决策部署，科学回答了一系列方向性、原则性、根本性实践问题，为新时代应急救援工作指明了前进方向、提供了根本遵循。深入学习贯彻习近平总书记系列重要论述，关键在于不断深化对新时代应急救援工作的规律性认识，有效破解体制性障碍、结构性矛盾、机制性束缚、保障性困扰，全力推动应急救援工作现代化。构建现代化指挥体系，正是应急救援工作现代化的引领性、标志性任务，态势感知、大数据分析处理、精确指挥控制、实时效果评估、集约高效保障等关键要素的成熟运用，是信息化水平能力的综合体现，对于推动工作实现从“粗放”向“精细”，从“被动”向“主动”跨越式发展意义重大深远。

1.2 *构建现代化指挥体系是驾驭复杂灾害形势的客观要求*。党的十九届五中全会明确提出，要统筹发展和安全，要把安全发展贯穿国家发展各领域和全过程，防范和化解影响我国现代化进程的各种风险。近年来，经济社会持续高速发展，新业态、新产业快速涌现，城市建设伴生风险不断累积，加之各类灾害事故频发多发，传统的灭火救援模式越来越多地表现出不适应性。对标党中央“从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变”的方针，对指挥体系的联合性、时效性、专业性、精确性提出了更高要求，现代化指挥手段在防灾减灾救灾中的地位越来越突出，应急救援指挥机理势必发生深刻变革。国家综合性消防救援队伍承担着防范化解重大安全风险，应对处置各类灾害事故的重要职责，必须通过构建现代化指挥体系，不断提升事前精确预警、事中精细处置、事后精准稳控的能力和水平，切实把各类风险隐患化解在未发之时、萌芽之时。

1.3 *构建现代化指挥体系是畅通堵点攻克难点的有效举措*。改革转制以来，消防救援局高度重视信息化建设工作，紧扣应急管理部党委建设现代化指挥体系这一重大命题，加强顶层谋划、明确建设方向、注重方法步骤，系统推进建设任务，先后部署了四川“1＋3＋N”国家现场指挥部、南宁“智能接处警系统”、北京“一短三快”初战指挥机制改革、大连“现场联合作战指挥系统建设”，初步探索了一套较为完整的新型指挥体系，推动应急救援工作实现了质量变革、效率变革、动力变革。在固化经验、消化运用的基础上，进一步建强指挥机构，完善体制机制，健全集强大计算能力、海量数据资源、高度信息共享、智能应用服务、严密安全保障于一体的系统平台，是整合专业优势、资源优势、手段优势，纠治当下指挥机构职能交叉不顺、指挥机制实战效能不高、指令传达逐级衰减弱化等问题，打破信息壁垒、数据烟囱，形成实战化、集约化、规模化应用效应，不断提升核心战斗力的有效手段。

2.现代化指挥体系的形态设想

在科技信息化日益广泛深刻地渗透到社会生产、生活各个领域的大背景下，现代化指挥体系建设始终处于“进行时”。现代化指挥体系应分为初级和高级两种形态，初级形态，也就是基本目标，是必须打牢的基础；高级形态，应当是基于信息化条件下的高级目标，是我们今后一段时间的工作方向。

2.1 *“呼得通”是基础课，“信息畅达”是目标*。当前，在应对大震巨灾特别是高原高寒、戈壁深山等面临“三断”极端环境条件考验时，应急通信保障难题仍未有效攻克。比如，广受关注的2021年“5·22”甘肃省白银市第四届黄河石林山地马拉松百公里越野赛公共安全事故救援中，由于赛道地处山区，赛会主办方未增设临时通信基站，导致比赛区域通信联络中断，虽然消防内部通讯全程畅通，但各救援队、联动单位因通讯设备、技术、频道等未规范统一，暴露出了“呼不通”的问题。要整合社会资源，组建专业可靠的应急通信保障队伍，灾害事故发生后，社会单位保“面”，应急部门保“点”，协同打通链路，迅速部署各种信息采集终端及通信终端，搭建“通信枢纽、现场指挥、伴随保障”三位一体的应急通信体系，确保通信畅通。要推进建设稳定可靠的指挥信息网、天地联动的卫星通信网、高效灵活的宽窄带无线自组网，形成“全面融合、空天地一体、全程贯通、韧性抗毁、随遇接入、按需服务”的应急通信网络，逐步实现各类环境条件下“信息畅达”的目标。

2.2 *“看得见”是基准线，“全域感知”是方向*。现代化指挥需求中，指挥中心不仅要有“顺风耳”，还要有“千里眼”，救援中，要能够直观监测灾害事故具体点位和态势、道路交通、力量资源分布调配、一线行动进展等情况，还要具备时间、空间、属性等多维关联和数据、图像、视频等可视化展示的能力。但目前，一些地方信息资源各成体系，难以共享，尤其是视频类平台运行存在交互难、调用难、体验差等问题，亟需改进提升。这方面要“公专并用”，不断提升4G、5G单兵、布控球等设备在极端条件下的性能发挥，优化卫星链路、作战指挥终端视讯传输效能，充分应用自组网、无人机挂载中继、浮空平台等技术建立全域覆盖网络，确保可视化设备“整合上图”关键作用的发挥。进阶层面，还需要通过视频感知、物联感知、航空感知、卫星感知等方式，实现安全生产、自然灾害、城市安全、现场救援等领域的监测预警和应急处置动态数据采集汇聚，实现泛在连接，提高对现实社会的感知和掌控能力，为应急救援大数据智慧分析和应急指挥系统实战应用提供支撑。

2.3 *“调得快”是基本功，“智能部署”是标的*。“调得快”是实现初战打赢的关键，具体层面就是要做好消防救援局部署的“一短三快”初战机制改革工作，着力破解“一长三慢”问题症结。这方面，北京总队一系列试点建设经验有效打破了按部就班、一步一动的初战套路，我们要认真学习推广，并结合省情队情创新提升。“智能部署”层面，要通过机器学习、数据挖掘等技术的融合应用，增强对感知获取多维信息数据的自动分析功能和对现实信息数据与历史信息数据的自动比对碰撞功能，实现信息数据在时间空间、人员装备等维度的拓展关联，提高信息的准确性、指向性和预见性，达到预防、预判、预警的效果。要根据救援行动历史数据和灾害事故等级，分级分类设置所需投入的力量规模、行动措施、处置要点等，建立对应的救援行动模型数据库，一旦发生特定警情，一键启动预案，计算机自动关联行动模型，实时掌握力量、资源等分布情况，自动向指挥部推送行动首选、备选方案，同时植入相应的人工干预，增强对指挥决策的辅助效果。

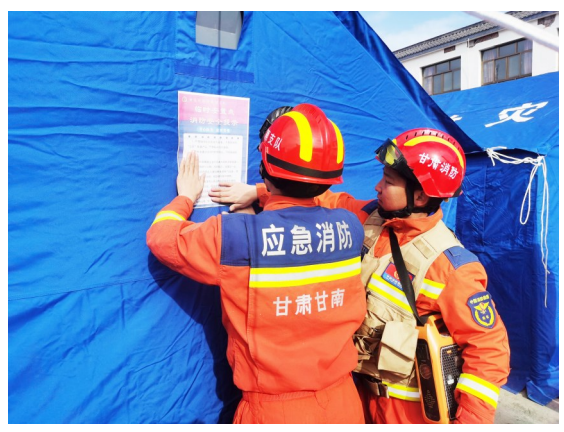
2.4 *“打得准”是硬指标，“高效救援”是根本*。“打得准”是评判救援行动效能的核心指标，当前队伍各级基本胜任各类应急救援行动，但救援效率有高有低、参差不齐。要实现“打得准”，最关键、最紧要的任务是解决应急救援“断、慢、乱”这一瓶颈性问题。要“全覆盖、无盲区”扩大速报员、“轻骑兵”队伍范围，按标准配齐人员装备，开展业务培训，确保速报员具备灾情报告、救援向导、协同保障等能力；提升“轻骑兵”前突小队高山深谷等极端条件下的投送、携行能力，并与通用航空联勤探索“空中轻骑兵”，确保快速挺进、及时准确掌握灾情信息。要立足实战需要，研究作战任务、作战对象、作战环境，加强基层指挥员现场指挥能力培训，加快建立分岗位、分层级的专业队伍和资质认证体系，为科学高效处置提供有力支撑。同时，在智能预案自动调度处置的基础上，基于大数据深度应用的信息推送工作迅速参与，指挥中心实时向一线指战员通过移动单兵设备供应作战信息要素，实现“精准制导”和全程管控。

3.现代化指挥体系的技术支撑

构建现代化指挥体系必须紧扣时代形势特点系统推进，从既往工作实践来看，以系统平台建设应用倒逼业务规范化运转的做法，见效最快、成效最好，应当通过系统平台建设将现代化指挥体系的“形态设想”有机串联融合。

3.1 *“大数据”集成赋能是实现数据高共享的基础*。没有数据资源的整合共享，就没有精准的信息研判；没有精准的信息研判，就没有科学的指挥调度，现代化指挥体系赖以存在的基础无疑是数据的大整合、高共享、深互通，形成“指挥中心、指挥网络、指挥终端”的无缝衔接，确保数据流、指令流、任务流实时同步流转，减少指令信息传递的层级、时间及衰减率。同时，现代指挥体系与社会的参与越来越紧密，因此需要充分挖掘运营商、互联网企业、电商平台等社会力量形成支撑协同，安全地实现企业与消防救援部门的数据共享，为现代化指挥体系构建形成提供强有力的数据支撑。以甘肃总队重大灾害场景数据融合智慧平台为例，平台采集汇聚全省“高低大化”四类重点单位数据，对重点设施、部位精准画像，并挖掘数据关联关系。平时，通过全要素预览，提升日常熟悉演练的针对性；战时，指挥中心直接调用数据库，一键推送至前方指挥员，预先制定灾情处置方案。处置过程向指挥员提供动态信息，辅助研判现场态势，规划作战路线，估算灭火药剂，动态调控、集优聚能、精准打击，确保作战行动高效有序，安全风险可知可控。

3.2 *“云平台”构设搭建是实现资源广调用的关键*。单有丰富的数据资源还远远不足以支撑现代化指挥体系，算力问题也是一个亟需解决的问题。在数据爆炸性增长、应用井喷式增加、设备多样化增多的情况下，必然需要表现突出、适宜部署的分布式计算、分布式储存、虚拟化、弹性强的“云平台”支撑。尤其是要构建部(局)、省、市、县“纵向条线贯通、横向地域联通、纵横节点相通”的指挥体系，各地各类资源的调用都需要云上操作、云上互通、云上共享。依托“智慧城市”等“城市底座”建设，统一行业数据标准，打破不同行业、地域、时空分散的数据壁垒，通过数据权限与安全指令实现“云端”协同与推送，达到现场处置态势实时共享目的，减少信息传递层级和决策时间，提升协同行动能力。甘肃总队重大灾害场景数据融合智慧平台已采集2万余条全域信息，汇聚了行业部门等相关数据资源百万余条，数据不断扩容对计算、储存、调用提出了很高的要求。通过将“两智一图”和数据融合智慧平台部署于甘肃省政务云上，由云资源系统统一管理、统一监控、统一运维，实现了资源虚拟化、服务按需化，保证了数据安全，提升了使用效益。



3.3 *“一张图”深度运用是实现指挥智能化的核心*。数据的采集、算法的优化、算力的提升最终要通过直观性强、操作性强的平台实现运用，而“一张图”是集成现代化指挥手段的最佳“终端”。要注重统型兼容，随着“两智一图”系统作为刚性任务在全国部署推进，有效规避了各地极力打造类型丰富的系统平台，造成资源浪费的现象，我们应当坚持“部(局)定纲、全省统建、多级使用”的原则，既注重创新、更注重实效。要打破行业壁垒，通过“一张图”对各类分散资源数据进行空间化整合，实现跨部门数据汇聚交换与共享服务，高效支撑应急救援行动。要实现“挂图作战”，一些单位将现代化的技术运用作为展示“紧跟时代步伐、紧贴大数据战略”创新成果的手段，更加注重汇报交流和经验分享，在实战环节却“束之高阁”，一方面是理念偏差，另一方面也证明系统建设的不成熟，不足以辅助作战，这方面还需要进一步纠偏正向，在基础数据采集、平台效用发挥上下功夫，真正实现一张图监管、一张图防控、一张图指挥、一张图调度、一张图分析、一张图决策的目标。

3.4 *“专精尖”人才加持是实现能力现代化的保障*。现代化指挥人才是核心资源，加强相应的学科建设，建强长期的人才储备体系十分重要。要明确指挥学科属性，在系统内的院校培养中把现代化指挥方向作为应急管理学科下特定的、具体的人才培养方向。要通过政府层面提供政策优惠，加强与相关领域国内外知名高校、科研院所及信息技术领军企业的长期稳定合作，鼓励大数据企业与高校共同培养应急指挥人才，弥补自身技术力量的不足。要强化业务技能培训，科学设置培训内容，充分运用基地培训、远程教学、专题讲座等形式拓展培训手段，改变当前业务技能培训中存在的培训内容脱离一线实战需要、参训时间无法保障、考核标准偏低等现状，提高培训的针对性、专业性、灵活性、实战性。要参照其他行业的从业评价方法，确定指挥岗位人员的评价机制和发展模式，选拔政治素养坚定、业务能力过硬、心理素质良好的专业人才，建强复合型、创新型核心指挥人才队伍。要聘请气象、水利、建筑、地质等领域专家，组建技术团队和专家库，针对本地区高频、高危、突发事故灾害开展评估，为分析研判提供理论支撑。

4.现代化指挥体系的实践路径

应急管理部和消防救援局对现代化指挥体系建设已经确立了建设目标、清晰了建设思路、明确了建设路径，各级各部门应当对照抓好贯彻落实，这里结合实践探索谈一谈思考认识。

4.1 *破解“各自为阵”指挥顽疾，建强“专业权威”指挥机构*。应急管理部组建以来，整合优化了分散在各职能部门的应急力量和应急资源，有效降低了应急管理、响应处置中的协调成本和异质成本，提升了应急协同应对效率。但按照分级负责的原则，重大灾情处置行动中，各部门主要遵循本行业法律法规开展行动，这种单一灾害管理模式无法满足人力、信息、技术、装备等资源整合共享需求，在一定程度上削弱了应对处置能力。“专业权威”强调应急指挥必须遵循统一指挥、指令精准、令行禁止的原则，要有一切行动听指挥的刚性纪律。应当按照《中国共产党中央委员会工作条例》中“把党的领导贯彻应急救援全过程”相关要求，完善党领导突发事件应急处置的决策指挥机制。成立由各级党委政府领导任组长的综合救援领导小组，各联动部门按照法定职责协同配合、高效履职。依托现代化指挥系统，联通政府、军队、武警和社会救援力量，形成党委政府统一领导下的“部门统筹协调、队伍专业指挥”工作模式，发挥消防救援队伍主战主调作用，确保指挥体系高效顺畅。

4.2 *围绕“纵短横宽”指挥架构，建设“扁平高效”指挥体系*。“扁平化”指挥是指在应对突发事件时，直接将指令下达至最小作战单元，实现对警情的快速反应、迅速处置，达到提高指挥质效、增强工作效能的目的。推行“纵短横宽”的扁平化指挥机制，要坚持“精干高效”的原则设置各级指挥结构，“精干”即参与指挥过程的人员质量高，可以发挥功能；“高效”即组织运转灵活、信息快速、指挥有效度高。要持续发挥指挥中心统一指挥的优势，进一步规范警情受理程序，修订完善应急救援等级调派细则及判断依据，综合运用道路监控、图像传输和车载GPS等技术手段，加强灭火救援和重大勤务现场的督导检查，综合统筹业务部门条线调度，变多头分散指挥为集中统一调度，确立指挥作战的龙头地位和重要作用。要注重全勤指挥部能力提升和作用发挥，健全“指挥长机制”，树立指挥者的权威，在多力量、跨区域联合作战中，打破警种限制，不受辖区界限，理顺横向到边、纵向到底的指挥关系，由最高指挥长下达命令，缩短传播路径，不断提高快速反应、协同作战能力。

4.3 *找准“一短三快”小切入点，解答“初战打赢”重要命题*。“一短三快”言简意赅、通俗易懂、内涵丰富，是现代化指挥体系建设的重要任务指标，直接关乎初战打赢制胜能力提升，是一篇涉及应急救援事前、事时、事后各方面、各环节的系统性文章。答好“以快制胜”命题需要各级指战员开拓视野、转变观念、动脑思考、动手实践。充分利用指挥信息平台和决策平台的分布式计算、智能化分析、现场态势感知、事后评估总结等辅助决策功能，形成数字化、实时化、共享化的辅助决策终端。以“两智一图”为支撑，构建标准统一的数据库和相互兼容的系统，把各级指挥机构、器材装备、单兵等救援行动要素和指挥系统整合为互联、互通、互操作的一体化、现代化作战体系，实现各指挥层级的相互链接和实时互动。充分运用数据挖掘和数据算法等工具，将日常消防业务数据与灭火救援行动相关联，对指挥要素数据进行分类、回归、聚类及关联匹配和统计分析，从中提取有价值的信息，将杂乱无章的信息迅速转化为辅助决策的依据方案，实现精准指挥、快速响应。

4.4 *推动“试点先行”探索建设，做好“成果运用”后篇文章*。现代化指挥体系建设是大项工程，在人力、物力、财力等方面均需要大量投入，建设过程要结合各地特点优势，通过试点建设探索现代化指挥体系建设具体的实施方法，然后总结试点经验，以点带面、以点串线地推广到其他地方，实现探索、试错、纠错、前进的螺旋式发展。试点先行、由点到面的工作方法，既能实现现代化指挥体系建设的“蹄疾步稳”，也将各地的创新精神融入建设过程中，提高建设的创新力和适应力。同时，对试点先行中的风险和挑战，应当及时作出分析并进行相应的政策和制度调整，避免了在推行时出现大范围失误。甘肃总队以兰州支队为试点创新探索智能接处警系统建设，以庆阳支队为试点积极破解通信“三断”和指挥作战“断、慢、乱”两大难题，依托天水支队，组建长航时无人机救援队，完善“空地一体”应急通信保障系统。“试点打样”需要相关单位破题公关、勇趟新路，能够形成经验更是来之不易，因此要把“最先一公里”部署和“最后一公里”落实统筹起来，不断推进成果普及推广和优化运用，全面推动现代化指挥体系建设提质增效。

5.结语

大数据、智能化背景下的应急救援现代化指挥体系建设是适应形势发展，提升指挥效能，有效应对各类灾害事故的有力抓手和重要途径。国家综合性消防救援队伍作为应急救援“主力军、国家队”，必须坚持系统思维、辩证思维、创新思维和底线思维，积极用好5G、物联网、云存储、区块链、人工智能等技术，不断健全组织机构、完善运行机制、建好信息平台、强化专业支撑，努力实现应急救援指挥权威高效、科学专业、规范有序的目标，推动队伍不断向正规化、专业化、职业化迈进。

本报地址：兰州市城关区团结路1号 邮编：730010 传 真：8926232 甘报集团印务分公司印刷 广告经营许可证号：6200004000228