

# 插上科技“翅膀”，打造智慧“大脑”

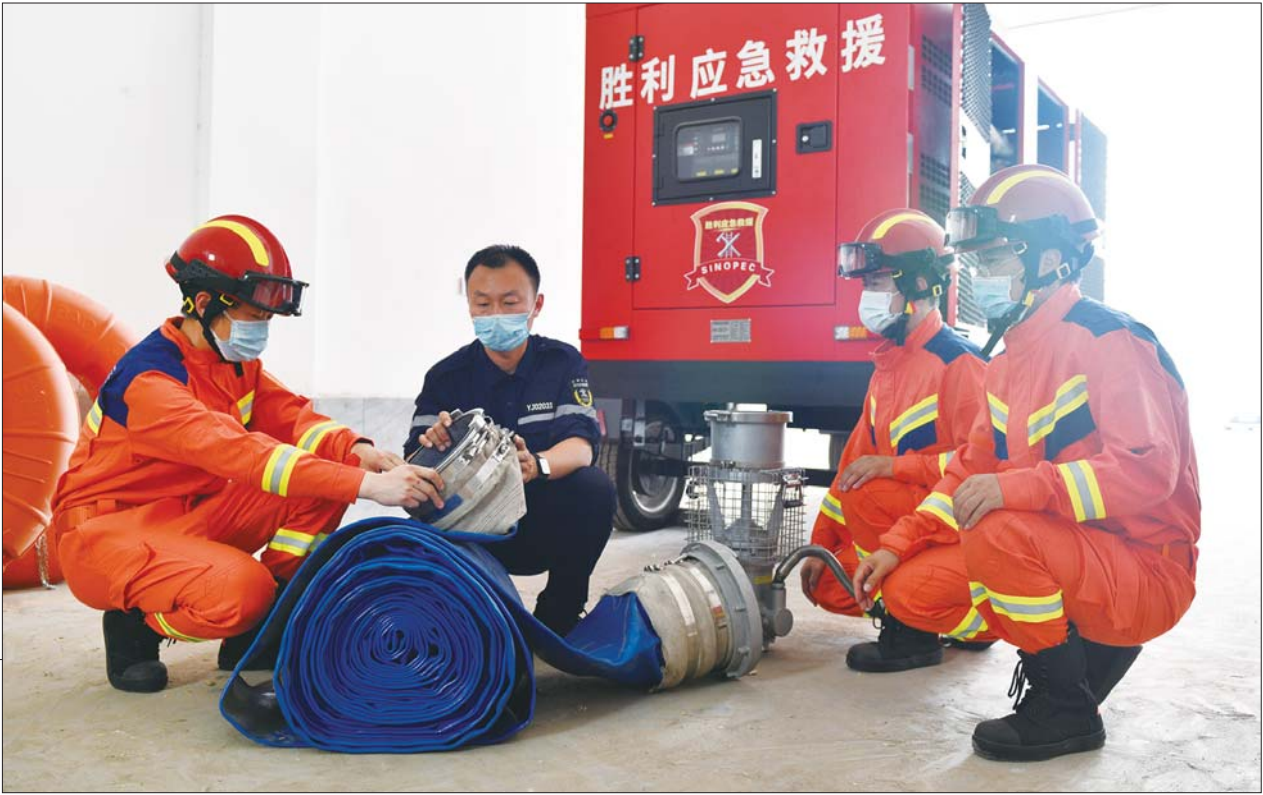
## 应急救援中心为“加强应急管理、构建平安油田”蓄势赋能

应急管理是国家治理体系和治理能力的重要组成部分,承担着防范化解重大安全风险、及时应对处置各类灾害事故的重要职责,担负着保护人民群众生命财产安全和维护社会稳定的重要使命。

作为中国石化应急第二联防区组长单位,近年来,胜利油田应急救援中心立足“全灾种、大应急”新型综合保障职能,聚焦科学应急、智慧应急,破解专业化发展中的痛点难点问题,将信息化、智能化、矩阵化融入传统救援,深度应用科技融合5G、大数据、云计算、融合通讯、物联网、人工智能等前沿技术,构建应急管理能力现代化体系,提升防范化解重大风险能力水平,助力油田保障国家能源安全。

本报记者 顾松 通讯员 王宇

►救援人员熟悉掌握悍莎排涝车辆及装备器材操作要领。



### 抢占信息化制高点

当今时代,信息技术迅猛发展,重大风险防范治理要做到“因事而化、因时而进、因势而新”,这不仅需要先进的理念、科学的态度、专业的方法和精细的标准,更离不开互联网、大数据等技术支撑。

专业化改革以来,应急救援中心以应急辅助监管指挥、应急大数据为重点方向,基于“数、智、慧”的演进路径,强化应急管理应用系统开发和智能化改造,开展融合通讯技术研究,设计研发了集“战备执勤、视频监控、战勤保障、预案演练”等6大功能模块的应急智慧管控平台,建立“华为视频图像融合通讯系统”,搭建高效通路,打通链路环节,充分激活救援指挥“神经中枢”,加速形成应急作战指挥“一张图”。

与此同时,他们通过打造扁平化、智能化、可视化新型作战指挥体系,实现纵向上为各级指挥员之间移动交互、共网指挥提供支撑,有效增强基层一线快速反应、前突侦查能力;横向上链接辖区应急机构、救援队伍、应急物资储备以及应急专家、社会救援力量,推进风险智能研判预警、智能辅助信息指挥,应急资源系统调度上台阶。

“借助大数据、物联网等信息技术手段,我们解决了信息融合、远程指挥、监测预警、应急通信四大难题,有效提升了精准防控风险水平,让抢险效率更高、遭遇损失更小。”指挥中心科技信息主管陈鑫介绍道。

今年7月,受台风“暹芭”影响,强降雨倾袭油城,多处生产区域和居民社区发生内涝。应急救援中心按照油田要求提前筹备,全勤指挥部紧急出动,启动紧急召回机制,有序展开抢险救灾行动。

在四天三夜的排涝抢险中,其下设的特勤综合、宁海危化品、滨州综合等救援站先后深入滨州兴滨小区、利津联合站、石化总厂、现河桩管区驻地等油田重点生产区域和内涝小区展开排涝作业,共接处警18

起,先后出动排涝救援车辆25台次,救援人员111人次,累计排水量50185立方米,出色地完成了此次抢险救援任务。

### 锻造智能化专业队

无需额外工具,单人就可以在数十秒内组合而成安全烟雾隔离、喷雾灭火装置、多功能破拆工具等任意6种救援装置……7月15日,在与东营区消防救援大队共建交流中,西城油气集输应急救援站展示的“单兵特种作战背包”让人眼前一亮。

“现代应急救援要解决以往人海战术的高资源过度消耗、多装备布置延伸带来的弊端,就需要提升队伍装备科技化水平。”应急救援中心副经理刘超说,推进科技信息技术与应急管理业务的有效融合、深度应用,才能持续增强队伍攻坚打赢能力。

先进的应急管理装备是高效、可靠实施突发事件预防与应急准备、监测预警、处置救援、预防防护等的重要基础和有效保障。为此,应急救援中心对标国家级建设标准,围绕“人工智能+应急救援”模式,先后引进列装消防侦监无人机、灭火侦察机器人、4G高清应急布控球、单兵智能系统等一批高精尖装备,提高监测预警能力、辅助指挥决策能力、救援实战能力。

在加大先进适用装备的配备力度的基础上,聚焦先进计算技术、人工智能、安全运行保障、大数据多元感知与实时协同处理等与应急管理装备相关的技术,应急救援中心持续加强自主创新,大力研发自主知识产权的系列化和成套化的智能应急装备。

这其中,“智能头盔”就是重要的科技利器。据了解,集安全防护、对讲通信、视频传输、照明呼救、人脸识别、有害气体报警等功能于一体的“智能头盔”,通过视觉围栏+轨迹跟踪+前端嵌入式算法,对安全生产进行“第一视角”全过程管控。目前,先期配备的30套设备作为电力分公司胜南管理区电力巡检设备进行测试应用。

基于虚拟现实技术的油库应急安全虚拟仿真培训系统,是应急救援中心布局应急综合实训基地的又一创新实践。该系统以东营原油库3D建模为应用场景,通过并联VR虚拟现实交换体验,实现三维数字预案、火灾事故处置、风险辨识、桌面推演、训练考核等多类型多场景应用,在石油石化行业拥有极高适用性。推广使用后,可为油田及应急救援中心节省培训及演习成本数百万元。

### 筑牢矩阵化保护伞

按照海恩法则分析,当一件重大事故发生后,我们在处理事故本身的同时,还要及时对同类问题的“事故征兆”和“事故苗头”进行排查处理,以此防止类似问题的重复发生,及时消除再次发生重大事故的隐患,把问题解决在萌芽状态。这意味着,从源头上防范化解重大安全风险,既要健全风险防范化解机制,从体系制度上下手,也要重视数据应用和资源整合对突发事件应急管理的巨大应用潜力。

针对日益复杂的实际问题,应急救援中心发挥中国石化第二联防区组长职能,强化“区域链”协同意识,充分交流共享石油石化领域内防灾救灾减灾的理论和技術优势,逐步建立起事故灾害风险综合数据库,打通风险评估与实际灾害事故应对的关键通道,推动应急处置技术合作与转移,引领提升行业应急救援科技信息化水平,助力石油石化行业安全绿色发展。

他们组建联防区域指导服务专家团队,发挥专业优势,坚持问题检查和指导服务并重,立足防控重大风险隐患、全面问诊把脉,抓实重点区域、重点环节监管,在保障石油化工总厂检修消防安全、油气集输总厂东营原油库新址建设投产等应急管理中发挥积极作用,有效推动危险化学品相关单位落实安全生产主体责任。

立足“全力识别大风险、消除大隐患、杜绝大事故”这一主线,他们整合各方优势资源,集成体系的救援处置技术、标准



井控联合抢险救援演练中,特种消防车辆装备发挥了积极作用。



灭火侦察机器人等高精尖装备的列装极大提升了救援效率。

和规范,实现体系有效运行和主业单位生产经营全方位融合,提升企业危化品安全管理能力水平,确保安全生产平稳运行。

发挥全员防灾减灾救灾能力,培育全员应急素养是应急管理体系的重要组成部分。在打造培训实训品牌方面,应急救援中心高标准建设消防宣传教育培训、真火烟热模拟实战训练、各类油田生产事故救援实训基地。同时,建立健全“双向”培训机制,构建专兼职应急讲师队伍,对外为油田各岗位员工和社会各界提供多样化、复合式应急教育培训,对内提升指战员油气生产工艺事故救援处置能力,为“加强应急管

理、构建平安油田”蓄势赋能。

《“十四五”国家应急体系规划》提出,到2025年,应急管理体系和能力现代化要取得重大进展,形成统一指挥、专常兼备、反应灵敏、上下联动的中国特色应急管理体制,建成统一领导、权责一致、权威高效的国家应急能力体系,安全生产、综合防灾减灾形势趋稳向好,自然灾害防御水平明显提升,全社会防范和应对处置灾害事故能力明显增强。

目前,应急救援中心在推进应急管理能力现代化进程中,做出了大胆尝试和有益探索,实现了由“被动应对”到“主动布防”,从“精小思维”到“数据智库”转变升级,形成了助推高质量可持续发展的强劲动力。