



扫码看视频

04 装备

无人机热成像,山野中寻找生命的“奇迹”

8月21日,湖南新邵县两岁女孩山林中失踪34个小时后,在1公里外的石缝中被救回。小女孩的经历,一度引起全国网友的担忧与关注。这场与时间赛跑的救援背后,藏着现代科技创造的生命奇迹——无人机热成像为孩子赢得生机。

“当时很多人都觉得没希望了,我还想再试一下。”岳麓蓝天应急救援队队长谭章紧急受命,带着队员和设备赶到了小女孩失踪的山头。他操控着无人机,将搜索范围锁定在女童家附近的土路周围。

无人机带着嗡嗡的鸣声,不断在树梢、草丛和石堆之间穿梭。突然,热成像图上出现了一个微弱的亮点。有村民误以为是鸟,但谭章却察觉到异样——那个光点似乎在移动。谭章降低飞行高度,放大画面仔细观察。在树叶的缝隙中,隐约露出了一个小片黑色,像是头发。“找到孩子的那一刻,我手都在抖。”9月10日,谭章在接受记者采访时回忆道。

据了解,谭章使用的大疆M400无人机配备高精度热成像模块,可以在零下20℃至50℃的测温范围捕捉生命热源。

该技术的使用显著提升了救援的精准性、效率和安全性,也改变了传统救援模式,赋予了救援人员前所未有的行动能力,已经成为现代化应急救援体系中不可或缺的重要力量。

维德自组网对讲机,打通指挥“中枢神经”

当发生重大自然灾害时,灾害现场往往因为电力和光纤等基础设施的损毁而出现断电、断网、断路的“三断”救援场景,救援人员和指挥人员失联,给救援人员的生命安全带来巨大隐患。

湖南省消防救援队伍、武警湖南应急队伍、岳麓蓝天应急救援队等一线救援队伍近年来使用了一种“救命神器”——维德自组网对讲机,不仅解决了断电、断网、断路“三断”情况下的语音指挥调度,还能一目了然地看到各队员的坐标位置,为调度和增援带来极大便利,做到快速救援不走弯路。

维德自组网对讲机通过接入到其自身的高架太阳能自组网基站,目前可实现全省11个市村村通的即时通信效果,陆续打通其余3个市网络后,可实现全省全域覆盖。

传统通信无法在“三断”救援场景下应用,维德对讲机把传统基站之间互联组网变成靠自身无线信号空中组网,彻底解决了无线通信中对有线传输介质的依赖,还突破传统无线通信信号收发机制,大大降低功耗,仅靠两块铅酸电池便能维持基站工作30天以上,再加上太阳能板持续补电,实现全年全天候独立运行。

近5年来,在湖南的历次重大自然灾害中,该“神器”都发挥了唯一保底的关键通信作用,挽救了多人生命。

医疗急救之外,应急救援也成为群众身边的“紧要事”,是群众在意外来临时的“生命保护屏”。目前,湖南省已经建立了较为完善的应急救援队伍体系,以应对各种自然灾害和事故灾难。

而应急救援中的“黑科技”,正在改变传统救援模式,这些装备能深入人力难以企及的险境,争分夺秒传递关键信息,甚至能辅助进行科学决策,极大地提升了救援的效率和安全性。结合近年来发生的救援事件,记者采访相关队伍,对这些“救命神器”进行解密。

■文/视频 三湘都市报全媒体记者 高煜棋 通讯员 乔木

黑科技助力,添更多“救命神器”

无人机热成像紧急寻人、雷达探测仪精准捕捉生命信号……



◀断电、断网、断路的救援场景下,自组网对讲机可以打通指挥“中枢神经”,助力救援进行。

▲地震救援中,雷达生命探测仪精准捕捉生命信号。均由受访者供图

雷达生命探测仪,精准捕捉生命信号

岳麓蓝天应急救援队在缅甸地震救援等多场救援任务中,来自华诺星空的雷达生命探测仪为队员们的实战提供了强有力的技术支撑,助力精准捕捉生命信号,为受困的人争取时间。

据介绍,华诺星空深耕电磁探测与感知领域17年,其研发的雷达生命探测仪综合UWB雷达和生物医学工程技术研制而成,可穿透建筑墙体、实体废墟等障碍物,对幸存者进行快速探测搜索与定位,实时获取被困人员二维或三维空间坐标、数量等信息,为救援行动提供关键线索,辅助精准施救。

雷达生命探测仪采用特定的杂波抑制方法消除静态杂波,增强有用信号,抑制复杂背景下杂乱回波;可实现厘米级测距精度、多目标跟踪显示,能在复杂环境中准确锁定目标位置,减少外界干扰对探测结果的影响,极大提升了探测结果的可靠性,为救援决策提供有力依据。

岳麓蓝天应急救援队依托该设备,完满完成了多个救援任务。

消防无人机,悬崖零星火灾最优解决方案

在最近参与的几起山火救援行动中,长沙市雨花区曙光救援队应用消防无人机让灭火大大提速。

队伍负责人谭立介绍,这款消防无人机由中联重科中央研究院研发,是应对悬崖零星火灾的最优解决方案。

悬崖零星火灾的场景下,传统消防力量难以抵近、作业风险极高、灭火效率低下。而消防无人机凭借其卓越的机动性,可无视复杂地形,快速飞抵火源正前方或上方,进行近距离精准喷射,极大提升了灭火剂的利用率,实现“打早打小”“点对点”高效扑救。此外,无人机其“人机分离”的作业模式,杜绝了消防员可能面临的坠崖、滚石等危险,保障了人员安全。

作为现代化消防的核心装备,消防无人机通过“精准、立体、安全”的空地协同作战,有效解决了悬崖零星火灾扑救的世界性难题。

数据

湖南已组建应急救援队伍4378支

近年来,湖南持续加强应急救援能力建设,全省已组建综合救援、专业救援、基层救援、社会救援等应急救援队伍4378支,配备救援人员18万余人。

其中,建成了国家危险化学品应急救援湖南队、应急管理部自然灾害工程救援长沙基地等5支国家级专业救援队伍,以及省工程机械应急救援中联重科队等24支省级专业救援队伍,有力提升了应对复杂灾害事故的能力。

社会应急力量是官方救援队伍的重要补充,在许多灾害救援中发挥了积极作用。以湖南省红十字蓝天救援队为例,这是一支重要的民间公益救援力量,经常参与山地应急救援、支援全省各地户外及山地应急事件等。

除了省内的力量,湖南省还积极参与区域协作,以提升应对重大突发事件的能力。2025年5月,湖南与湖北、江西、广东、广西、重庆、贵州、海南等共八个省(区、市)共同签署了区域应急救援合作协议。

