

国家矿山应急救援队伍装备维修与保养措施分析

王冠强 段海弟

国家矿山应急救援靖远队技术装备部 甘肃 白银 730900

摘 要：深入贯彻落实总书记历次视察救援队伍重要讲话和关于应急管理重要指示批示精神，紧紧围绕“救”的主责主业，救援装备运行、快速高效实施救援，维护保养方面，充分发挥国家矿山救援专业队的引领示范作用。在应急救援中，应急救援装备的正常运行是是否抢救成功险救援的基石，当前应急救援装备的种类多种多样，同一类救援装备产品在功能、重量、性能等方面也有各有优缺点，维护保养牵扯知识面较广。如何在抢险救援工作任务过程中，快速对损坏装备及时进行抢救抢修，尽快恢复其技术性能保持救援队伍战斗力，最短时间内圆满完成抢险救援任务已成为各级亟待解决的问题，本文就应急救援装备维修保障的特点规律能力现状等进行了研究分析，并提出了一些合理化建议希望为各级救援队伍加强应急救援能力建设提供一些参考。

关键词：机电；机械设备；维修；保养

1 综合性应急救援队伍装备维修与保养的难点

1.1 国家矿山救援队伍按照“立足矿山主业，拓展综合技能”，引领救援队伍向全域型、多灾种全面发展。

救援队伍遂行矿山井下、水域、地震、洪水、涌出泥石流等大型自然灾害应急救援时，将救援装备快速运抵救灾现场，装备组装、运行工作，最快时间内是否有效进行救援。而应急救援往往要求争分夺秒，最短的时间成功救援就意味着生命的延续和财产的挽回，事关救援的成功关键。因此，应急救援队伍需要最快时间内到达事故现场，并快速高效的实施救援。对救援队伍来说，不仅跟时间赛跑、也要完成救援任务，对保证救援装备安全运行、减少损坏率，保障安全运行工作量大，维修保障任务艰巨。

1.2 救援条件差，难度大

国家矿山救援队面临着灾多、灾频、灾重、灾急是基本灾情，“冬春防火、夏秋防汛、四季防地灾、全年防地震”已成为常态。安全生产仍处于爬坡过坎期，重点行业领域风险隐患依然突出，新业态、新产业存在诸多想不到、管不住的风险，应急救援任务十分艰巨。救援队伍执行应急救援任务时，受灾区域往往存在道路不畅，救援现场环境恶劣。通信联络差等现象，装备安装场地狭小，地面松软、坡度大、安装装备困难等，加之救援装备在运行时损坏部位和故障部位随机性大，救援队伍又缺少专业维修设备、专业检测工器具，安装人员个人水平欠缺等不利因素，客观增加了紧急维修的难度，迫切需要一批精通专业救援装备维护、卫星通信调试、机电运行、网络调试、精密机械、特种装备维护保养等前沿全面的保障人员，才能使保障有力，迅速高效。

1.3 装备维护保养换件多，技术要求要求高

参加应急事故救援时，救援队伍为了安全高效救援，最有效的装备维修是更换发生损坏装备部位整体更换的方法，而救援队伍装备备件基本有少量或者是零备件，一旦装备发生故障，再从生产厂家调拨，这就造就救援时间延长，且救灾时救援装备运行时间长，超负荷足功率运转。发生故障率高这是现实概率。救援队伍配备救灾装备种类多，不可能全部都储备备件，造成装备维修困难^[1]。而抢险救援需要快速高效完成任务，这就需要救援队伍预先对各种救援装备可能发生易损坏备件都进行储备，以确保发生故障及时实施抢修，造成储备备件困难极大，也会造成备件浪费。

2 国家队矿山应急救援装备维修保障的能力现状

2.1 装备保障力量不足

一是装备维修技术人才奇缺，装备维修种类多，维修多种装备需要多领域学科人才，救援队伍没法配齐多种维修人才。据调查，救援队伍现有各类维修人员整体数量不足，且一人既要操作装备又要维护装备，要懂车辆驾驶、机电、网络通信、机械专业维修技术，牵扯维修知识面杂且广，都会一点但是都不精通，维修人员综合素质不强，实战能力较弱。二是维修设备不足。救援装备种类多，每种装备需要配备专业维修工具难度大。且由于矿山救援队伍装备日常维修几乎走全部市场化，受维修成本影响，对私营维修厂依赖程度比较高，装备小型维修受维修人员缺失影响，几乎全部依靠私营维修厂保障，维修保障质量难以保证。再者受企业运营成本制约，救援队伍没有设立专门的维修保障机构，也没有配备大型、专业的维修设备。三是配备维修器材因

企业下拨经费不足,配备维修器材数量严重不足。近年来,因矿山救援队伍遂行任务需要,对各类救援装备的常用零备件进行了少量储备,或者零储备。造成无法及时维修的问题比较突出,特别是一些易损件、精密检测仪器等比较昂贵的配件,受企业经费、技术条件制约,基本没有储备,无法满足大型抢险救援任务保障需求。

2.2 装备维护保养保障手段单一

目前,救援队伍应急救援装备维护保养主要采用,救援队伍自我保障加生产厂家远程视频指导保障的方式。一般小型各种靠救援队伍维修人员,大型故障依拖企业机修厂保障。无法维修联系生产厂商返厂维修,就需要上报依托企业层层审批,并按企业要求进行维修招标,受经费跟企业现状困扰较大。在国家救援中心的统一指挥协调下,对执行任务救援队伍实施生产厂家定点保障。但这种保障方式受物流影响、和来回托运费,尤其维修费用等因素及维修时间影响,保障效率较为低下。

2.3 装备保障模式落后

历年来,矿山应急救援队伍在救援过程中,装备运行维护保养及维修保障主要采用救援队伍自己保障和救援结束后返厂维修为主、私营维修厂维修力量为辅的方式,且特种救援装备社会维修人员缺乏。但也面临技术门槛高、质量监管难等问题。维修质量难以保证,再者维修企业下拨费用不足,加之企业又不愿意增加装备维修经费,救援装备平时利用率不高,且救援队伍自身保障力量有限,资源配置不够合理,维修保障不及时、不精细的问题较为突出^[2],造成后续救援隐患。

3 提高应急救援装备维修保障能力的主要措施

3.1 健全保障机构

根据救援队伍配备装备实际,在配备救援装备时,附带配置易损配件及检测维修设备和工器具,由救援装备生产厂家脱产代培全面型维修人员,并考核合格。设立技术装备部,平时负责本队装备的维护保养,救援时技术装备部人员负责全部装备运行及维护,并和生产厂家专业维修人员合力完成保障任务。救援结束后,集中参加生产厂家理论培训学习的同时进行装备操作,争取做到每一个人都熟练维修两种以上的救援装备。完成日常维护保养,并合理安排运行维修人员战备执勤。紧急情况快速集结,参加救援装备运行维修任务。

3.2 完善保障体制

应充分整合救援队伍保障资源,发挥救援队伍保障优势,建立以省应急厅救援装备库为“中心”,所属各救援队伍维修保障队伍以半径,以保障区域内各救援

队伍为“支撑结点”,平时组织所属救援队伍维修人员集中参加学习装备维修理论及实操维修,交流装备应急维修知识。构建各只救援队伍联合保障网络,畅通保障渠道,实现资源共享,弥补单只救援队伍保障力量的不足。在屡次救援中,国家矿山应急救援靖远队坚持与生产厂家联动,统筹保障资源,依托装备供货单位,要求生产厂家派员4名技术维修人员携带专业维修设备和维修器材伴随保障装备运行,保障了装备安全运行。在这几年我队经常组织维修人员和装备生产厂家工程技术人员通过到厂家交流,或者充分利用电脑网络学习装备理论知识,在不断的学习中,逐步提高技术装备管理业务水平,掌握其精髓,有力的保证了救援任务圆满完成。

3.3 创新现有保障模式

只有装备没有人,再高级的救援装备也是一堆废铁,再好的应急救援战斗方案,再高级维修处置措施,不能体现在行动上,也是也是空谈。要通过创新现有保障模式,对救援装备日常管理、运行维护人员、装备备件、装备故障应急处置方案进行有机整合、预先准备,形成可“模拟推演”的救援战斗力。

一是创新保障方法。促进应急救援时,救援单位装备保障应以本部人员保障为主力,装备生产厂家工程技术人员指导为辅的综合保障方式,在抢修方法上,采取发生装备故障部件整体更换修理为主,更换件现场修理为辅,在修理方式上,以救援现场修理为主,返厂修理为辅,二是合理配置保障力量。首先是技术装备部为维修工程技术人员为中心。将保障人员、修理设备和维修器材按中队装备操作人员为辅的综合式保障实体。形成以技术装备部装备操作人员、维修技术人员、操作人员、装备生产厂家工程技术人员组成小型综合保障分队,直接伴随救援,生产厂家装备调拨配件备件保障体系,以多补少,以有补缺,确保我队抢险救援任务需求。三是优化人员编组,改变传统的按工种,专业进行大编组的做法,根据应急救援时装备抢救抢修的任务特点,组成技术装备部装备操作人员做到会操作会维修。要懂车辆驾驶、机电、网络通信、机械、排水维修都要会都要精通的专业业务技术为一体,实施灵活、机动的快速应急维修保障。

3.4 加强装备保障要素建设

3.4.1 建强维修保障队伍

首先应建立常态化的人才培训机制,首先将优秀装备操作及维修人员的培养纳入年度外培培训计划。按照需要什么样的技术人员,培训什么样的技术人员,注重急需"的思路,采用现场实操岗位练兵、定期组织实操、维

维护保养、装备模拟故障判断等多种方式抓好人才培养^[3],其次要积极向上级部门申请引进大中专理科毕业人才。还要采用聘请地方修理厂专业技术人员到救援队伍讲课的办法,提高救援队伍维修保障力量,并充分发挥队伍优秀维护保养带头作用,对技术过硬的装备维护保养人员在薪资、评奖等方面优先予以考虑,千方百计予以保留,防止人才流失。

3.4.2 完善基础配套建设

积极向所在企业申请装备库、训练场地、基础基建项目在建设上,按照国家标准要求,完善保障维修机构,加强对救援队伍保障维修力量基础建设力度,完善维修设备材料库,备足各类维修器材;在维修设备配备上,着眼抢险救援维修保障需求,联合装备生产厂家、救援装备科研单位、企业保障机构运用远程会商技术,互联网平台进行多方会商诊断故障,配备部分科技含量高、耐用、轻便、功能多、操作简便便携式的智能维修设备,为快速诊断、快速抢修提供创新维修手段。

3.4.3 强化装备应急保障训练

一要加强专业救援技能训练。本着“现实灾区环境什么样,就到什么环境练”的要求,针对各类灾害事故及所需的救援技能,扎实开展实战化演练与训练,逐步提升队伍处置各类灾害事故救援实战水平,突出全过程、全要素、真场景的实兵、实装、实景训练,切实提升实战能力。二要着力抓好大风、阴雨、夜间等恶劣条件下的专业技能训练,提高野外条件下综合保障。三要强化心理素质训练,在组织矿山救护指战员训练时,要注重心理调整能力培养。聘请心理咨询师,加强对矿山救护指战员的心理疏导以及心理健康教育,提高其自我调节能力,缓解内心压力。

3.4.4 强化新装备应急保障训练

在高速发展的信息化背景下,通信装备更是体现了在应急救援任务中的“千里眼”和“顺风耳”。一要保

障小型装备如望远镜、夜视仪、天通卫星电话、多旋翼无人机等装备的配备运用,有效提高了基层指挥员决策水平,进一步解决了“连不通、看不见”的问题。我们要结合实际科学制定新装备训练计划、明确具体内容、突出训练重点,指定专人负责指挥救援装备、通信装备的训练工作,并安排经验丰富的通信骨干进行理论讲解,传授实操经验,确保装备发挥最大效能,保证装备运行正常。二要随时做好救援战斗准备,特别是各类加强救援装备操作,定期组织救援中队人员参与现场检修与救援装备调试工作,实现了救援装备组装调试的近距离体验、学习、掌握装备一般操作技能,拓宽知识界限。为更好的遂行国家矿山应急救援任务奠定坚实的基础。

4 结束语

随着科学技术的日新月异,救援装备科技水平不断提升,不断出现集成式、多功能、轻便、适用的高精尖技术装备,这些装备往往会涉及到很多学科融合技术,比如自组网、遥控技术、自动化控制技术、无人监控控制技术等。而这些科技的飞速发展正在重塑现代救援体系的形态,从传统人力密集型救援向智能化、精准化方向跃进。这就要救援队伍和装备生产厂家、科研院所共同组建保障力量体系,共同保障救援装备,才能使救援装备维修效率、质量得到有力的保障。因此,只有摆脱传统观念和习惯思维束缚,在完善维护保养培训管理措施的同时,引进新的技术成果,创新技术管理新模式,才能提高国家队在野外环境条件下的装备管理水平。

参考文献

- [1]朱广春,曹洋林,王广才.部队野战化条件下车辆装备保障标准化建设研究.汽车运用,2012(04):29-30.
- [2]马凤武.新时期矿山安全事故应急救援队伍的研究[J].电脑爱好者(电子刊),2020(4):845-846.
- [3]郭凤美.整合资源提升矿山应急救援能力[J].劳动保护,2022(10):76-78.