

西南地区核化生灾害应急救援力量建设探索

徐驰波

(中国人民解放军 78668 部队 四川成都 610203)

摘要: 受恐怖活动、极端自然条件影响,在人们日常生产生活中,核化生灾害已经是一种现实的危害。历次的核事故不仅造成巨大的经济损失和人员健康危害,还造成了人们的恐慌心理。在我国,化学事故随着化工工业的繁荣,生产活动的频繁而时常出现,不仅造成财产损失和环境污染,还对人员心理造成阴影。所以加强核化生灾害应急救援力量建设,对降低灾害危害后果,稳定民众情绪意义重大。下面结合西南地区核化生应急力量建设实践谈几点看法。

关键词: 核化生灾害; 应急力量建设; 探索

0 引言

在西南地区,核化工业繁荣发达、设施众多。不论是极端自然条件破坏、还是人为疏忽或者有意恐怖活动,都会发生核化生灾害,将对民众造成现实的威胁。怎样降低核化生灾害后果呢?当然一是加强安全生产的监管、加强安保,减少人为灾害事故;二是科学预测、制定防范措施,增加抵抗极端自然条和人为造成事故的能力;三是加强应急力量建设,实施科学快速精准的救援行动,降低既成事故的客观危害。对于核化生灾害应急力量建设,应当充分分析预测核化生危害可能发生种类、范围、强度等级,进行合理的组织建设、队伍建设、装备建设、技术力量建设,以满足既成核化生危害事故应急救援行动需求。下面我结合西南地区实际,谈谈核化生灾害应急救援力量建设的看法。

1 西南地区核化生灾害面临的威胁分析

西南地区核设施主要在盆地边沿或山岳地区。大部分核设施均根据“靠山、分散、隐蔽”三线建设原则建成,分布于长江上游各支流的峡谷地带,大部分紧靠长江水系。反应堆有 10 多座,其中有生产型反应堆和实验研究型反应堆、有退役的反应堆和正在运行的反应堆。放射性物质主要有放射源、核原料、核燃料、核废料,据不完全统计有近百万吨,其中有气态、液态、固态,有有机物、无机物,有高放、中低放物质。部分核设施建设年代久远、设备及标准陈旧,如果遭恐怖袭击、地震等极端自然天气影响便容易造成现实的核灾害。西南地区也是化工原料的重要生产基地,生产、使用、储存有毒有害物质的化工企业 1600 余个,年生产、储存总量 1800 余万吨,其中剧毒类 10 余万吨,重大恶性化学事故每年都有发生且呈上升趋势;大量有毒物质的生产、储存、运输使用活动难以预测和控制,化学灾害威胁变得严重而现实。

2005 年云南安宁的黄磷大火事故,不仅造成了巨大的财产损失,也对当地居民造成极大的恐慌,由于当时技术力量建设落后,没有得到有效技术支持,在救援过程中还出现救援人员受到化学伤害。2009 年昆楚高速上一装载有毒化学物质的罐车倾覆,由于处置不及时,手段不科学恰当,造成环境严重的污染,当地居民出现了极度不满情绪和恐慌情绪。

由此可见,西南地区,核化工业发达,其生产厂家多,在生产、运输、储存过程都会存在灾害的现实威胁。客观上,每年都会有不同程度的核化事故,如果处置不及时、不科学合理,便导致环境、水源的污染,给人们生命健康带来危害。特别是一些性质稳定的有害化学危险品或放射性物质泄漏后,如果处置不及时,将会严重污染地下水,其危害的不仅是当时当地的民众,还会危及子孙后代。所以,核化生威胁现实而严峻,加强核化生灾害的防范,加强应急力量的建设,实施快速科学合理的应急救援行动将是降低危害的最有效最直接的手段和方法,也是当务之急。

2 西南地区核化生灾害应急力量建设现状分析

为了降低核化生灾害后果,西南地区进行了应急力量建设。成立了核化生灾害应急办公室,各核化工

厂都成立了事故应急组织，陆军、武警还组建了专业的核化生应急救援队，采购、装备了大量相应的救援装备器材，具有一定的核化生灾害处置救援能力。各化工厂和核设施事故应急处置技术小组，用于平时场内一般核化生事故处置，专业力量用于场外应急和特殊情况的应急。但总体来看，西南地区应急力量建设整体处于一个起步阶段，与核化生灾害科学、快速、合理、彻底无害化处置的技术要求还有差距，目前，应急力量建设现状主要如下：

2.1 组织建设

组织建设是核化生灾害应急力量建设的大脑。只有统一的指挥，畅通的指挥渠道，才是快速反应的基础。建立高效的组织，一有事故，才能第一时间组织应急行动。西南地区成立了核化生灾害应急办公室，公布了电话，并根据核化工业设施分布情况，成立了相应的应急组织，四川重庆片区以两个防化营为主体的核化生灾害应急分队，赋予了应急任务，配备了一定的装备器材；云贵州地区以防化团核化生应急救援队为主体，建立专业救援力量，主要执行该区域的核化生应急救援任务。军区防化技术大队为核化应急提供技术支持和保障。

2.2 专业力量建设

2007年，受昆明市政府邀请，在防化团成立了专业的核化生灾害应急救援队，主要负责云南地区的核化生灾害的应急处置。该救援队根据平时事故的需求，充分分析了历次核化生灾害事故的特点规律，研究了事故源的危害特性，并从防护手段，医疗技术需求，处置技术上进行了探索，确定了以事故侦察、危害源浓度监测、微气象环境监测、封堵控制、压制洗消、污物转运、公众撤离、核化伤救治、无害化环境处理等任务作为研究的方向，进行人员编组、装备配备采购、组织训练和演练，已经是一支比较专业的救援力量队伍。

2.3 技术力量建设

处置技术是核化生灾害应急的灵魂。核化生应急救援不同于一般事故的救援，比一般的救援具有更大的危险和更高的技术要求。核化生灾害救援具有显著特征，一是高危险性，稍有不慎就可造成严重的核化伤害，甚至能让人失去生命；二是对专业设备器材的依赖，如放射性物质没有明显感观特征，一般人无法知晓和发觉就已经受到伤害，必须借助专业的探测仪器和专用的转运器材；三是防护措施和处置手段具有特殊性，每一种化学物质的理化性质都不相同，生物效应也不一样，对环境的危害特性也不一样，在处置是就应当采用“特事特办”的原则，不能采用大众化的一般技术手段。

为了适应核化生灾害应急任务的完成，西南地区研制了常见化学危险品处置《专家库》，其中收录了上千种常见的有毒有害化学物质的品名、理化性质、防护、处置手段等，在日常的救援行动中发挥了应有的作用，但在现实的核化生灾害面前，在纷繁复杂的有毒有害核化危险品面前，要建立功能更加强大的技术保障系统，才能满足未来应急救援的需求。

2.4 救援装备建设

装备是应急力量的基础，所以在核化生灾害应急装备建设方面更为重视，除了上级配发的应急救援装备以外，还自购了部分在实践中急需的技术装备器材以满足核化生灾害处置需求。对用于战时的一些装备器材进行功能拓展，不仅提高配备装备的使用效率，也发挥了现有装备的效能，配合自购装备器材，在历次救援行动中发挥了重要的作用。

西南战区在装备建设自购装备中：一是采购15部高灵敏度的传感检测设备（诸如 H_2S ， SO_2 ， CO ， CH_4 ， Cl_2 ， H_2 等传感器），实现了对常见化学危险品的快速检测与环境监测；二是采购添置了封堵器材设备结合于高机动性能的现有装备，以应对化学事故常见的裂、漏、爆等情况的快速处置；三是采购装备了一定比例的隔绝式防护器材（重型防护服），主要是应对化学事故高温高热、强酸强碱、强腐蚀性、及小分子危险品的污染空气的作业环境，保障人员的安全作业；四是配备了化学救援医疗箱组，主要是针对常见的化学伤急救处置的药品与医疗器械，为防护不及时或场区受伤人员的救治。

在利用现有装备器材中：一是利用侦察车辆作为机动平台，在提高救援人员机动能力的同时，还可以进行军用毒剂的侦察鉴别和监测；二是利用气象仪，对微环境进行气象监测，对核化危害扩散提供基础依据；三是利用现有的洗消装备，可以实现快速、彻底、大面积的沾染洗消，同时可以对泄漏处进行压制洗

消。

总之将配发装备与自购装备配合使用,就基本可以完成对一核化事故的应急处置,加强平时的训练和演练会快速提高应急能力。

3 核化生灾害应急力量建设探讨

加强核化生应急力量建设,是有效降低既成核化生事故灾害后果的有力保证。快速、科学、合理、高效的核化生灾害事故处理,才能把危害降到最低水平,而加强核化生应急力量的建设,除了资金上的大量投入以外,主要应当加强以人才、装备、技术力量建设,加强演练。加强整体统筹、组织协调指挥,形成战区内的核化生灾害应急力量网络体系,确保一旦有事故,可以在第一时间调配最近最合理的救援力量进行科学、快速、高效的处置,降低危害。核化生灾害应急救援的组织是神经,而人才、装备、技术是基础,演练是力量生成的催化剂,下面我从基础建设方面谈几点看法。

3.1 突出人才建设,是提升应急力量的关键

人是关键因素,把人才建设放在首位。突出人才建设,一是装备人才建设方面,从人员抽组上就经过严格的挑选,将政治思想强、有一定的经验和基础知识的人员组成应急救援队,在应急人员的培养上,我们主要采取请进来指导与送出去培训的方式提高人员对装备的维护保养技术水平和熟练操作能力,实现人与装备的有机融合,最终将这些人员变成了现有和购买装备日常维护保养及使用的骨干和主力军。当然,在装备的管理上也实行严格落实责任制,确保了救援装备的完好率,切实实现了一声令下,拉得动,出得去,任务完得成。达到“两个不经”,便可以执行任务的要求。二是技术人才建设方面,成立技术保障小组,将有核化专业基础的人员集中起来,进行核化灾害应急的技术研究,充分分析核化危害的规律,探讨处置的科学高效的技术方法手段,为技术救援奠定基础。

3.2 加强装备建设,是提升应急力量的重要基础

装备是基础,要把装备建设放在重要位置。在应急救援装备建设上,一是利用现有的装备器材,拓展其功能,发挥其作用;二是根据历次救援行动中装备器材需求,进行相应采购或组织研发;三是建立装备采购信息数据库,掌握现有救援装备的动态,一旦有任务可以采取紧急征用或紧急采购的方式保障应急救援行动。

从现有的装备情况来看,核化救援队的装备基本满足一般核化事故应急处置,但其他应急任务部队装备仅是统一配备的有限装备,无法满足核化事故应急的需求。西南地区地域广阔,核化危险源分布广,数量大,仅靠专业力量不能完成战区所有的核化事故应急任务,需要更多的专业力量以应对随时可能出现的核化危害事故。应当加强其他应急力量的装备建设,提升救援能力,增加处置的技术手段。以应对核化灾害事故复杂多变形势。

从救援实践来看,不论是多么严重的核化事故,其种类往往是已知的,不需要对有毒有害物质进行侦察确认和化验分析,所以侦检装备功能发挥就不单是对不明物质的侦察确认,而是对有毒有害物质进行环境监测,浓度监测。介定监测不同物质就需要不同的传感器,而有毒有害物质的种类又何止千万,所以现有的监测装备是无法满足现实中复杂多变的核化事故需求。研制一种普适的监测装备,对有毒有害物质进行空气监测,对环境进行监测是对装备的现实需要。对应急救援装备需求进行深入研究,开发针对性强的技术装备,为救援力量建设打下坚实的基础,是核化生灾害事故科学合理、彻底快速处置的保障。

3.3 加强技术力量建设,是提升应急力量的根本保障

技术力量是救援行动的灵魂,也是救援行动的根本保障。没有强大的技术保障,没有针对性的处置技术手段,如果千篇一律地采用常规的围、堵、消、埋等方法,不仅对环境的危害较大,而且后患无穷。为了确保科学救援,要树立技术救援的思想,不能只图表面上的完成任务,给环境留下后患,防化技术大队,已经针对西南地区内的核化危险品理化性质和危害,处置手段和防护措施,毒害机理和中毒急救等技术进行了深入的研究,正在开发核化生事故处置的技术保障系统。该系统研发成功,将在核化生灾害应急技术力量上是一个质的飞跃,根据构想,其救援能力也将是一个质的飞跃。

3.4 加强救援演练，是提升救援力量的有效途径

救援演练是催化剂，也是提高救援能力最有效方法。只有熟练掌握装备器材，经常快速出动演练，才能做到一声令下，立即出动，快速到达现场，以最快的速度了解情况，展开救援工作。如果出不去，赶不上，一切救援装备和力量对于救援行动就没有意义。核化危害的特点是：多一分钟，就有可能多一份危险，多一份损失。

加强指挥演练，加强装备演练，是提高战备水平的有效方法。一是指挥演练可以保证指挥渠道的畅通，一有事故，其指挥口令能以最快的速度到达任务部队；二是演练经常，任务部队可以在最短的时间作出正确的反应，展开救援行动；三是可以确保救援装备器材随时随地保持良好的技术状态。总之，加强救援演练，是提升救援力量的有效途径。