

基于生命周期理论的应急物资安全风险研究

张 帆

河南理工大学应急管理学院, 河南 焦作

收稿日期: 2023年5月16日; 录用日期: 2023年7月26日; 发布日期: 2023年8月7日

摘 要

应急物资是有效应对突发事件的重要基础, 其供应与管理情况直接影响突发事件应急响应的反应速度与救援成效。为了尽可能减少突发事件带来的伤害与损失, 完善应急物资的管理制度势在必行。基于生命周期理论, 文章首先对应急物资与生命周期的内涵加以说明, 强调应急物资风险评估的重要意义。之后结合相关研究, 对应急物资生命周期的具体环节以及潜在风险进行介绍, 在此基础上寻找适合的应对策略。结果发现, 人的不安全行为、不健康心理是导致事故的主要原因, 想要消除或降低物资风险带来的损失, 要从其思想、流程、制度、法律等方面寻找问题、解决问题。

关键词

应急物资, 生命周期, 安全风险, 对策

Study on the Safety Risk of Emergency Materials Based on Life Cycle Theory

Fan Zhang

School of Emergency Management, Henan Polytechnic University, Jiaozuo Henan

Received: May 16th, 2023; accepted: Jul. 26th, 2023; published: Aug. 7th, 2023

Abstract

Emergency materials are the important basis of emergency response, and their supply and management directly affect the response speed and rescue effect. It is imperative to perfect the management system of emergency materials in order to minimize the damage and loss caused by unexpected events. Based on the life cycle theory, the paper explains the connotation of emergency materials and life cycle, and emphasizes the importance of emergency materials risk assessment. Then combined with relevant research, the specific links of emergency materials life cycle and potential risks are introduced, on this basis to find appropriate response strategies. The results

showed that unsafe behavior and unhealthy psychology were the main causes of the accidents, we should look for and solve problems from its thought, process, system, law and so on.

Keywords

Emergency Supplies, Life Cycle, Security Risks, Countermeasures

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

应急物资是应对包括自然灾害、突发事件等在内的突发公共事件应急处置过程中所必需的保障性物质[1]，应急物资储备制度自 1998 年张北地震后被提出后，在多次灾害应对中发挥了重要作用[2]，具体表现为在以往发生的地震、火灾等突发事件的损失与伤害往往发生在一定范围的区域内，事故发生后当地可以快速启动应急救援行动，从临近地区乃至全国范围内调取紧缺资源，以便突发事件的快速处置，降低突发事件可能带来的严重损失[3]。然而，目前的应急物资储备制度尚且不能发挥其应有的效用，2019 年新冠肺炎疫情在全球范围内爆发后，我国各地应急物资供应一度出现的资源严重紧缺、物资分配不及时的现象，这暴露出我国对于应急物资的管理还存在很大的问题。习近平总书记针对此次疫情期间暴露出来的物资方面的问题指出，要把应急物资保障体系作为国家应急管理体系建设的重要内容，尽快健全相关工作机制和应急预案[4]。应急物资储备路径优化再次成为突发事件应急管理过程与学术研究的焦点，有学者指出，疫情前期武汉物资短缺、供应链中断等现象出现的主要原因在于顶层设计的缺失、应急物资管理失当以及社会储备力度薄弱等方面[5]，针对疫情期间资源调配效率不高的情况，谢晶仁[6]认为应该完善资源共享和应急征用补偿机制。此外，学者们对于应急资源保障界定与优化策略展开了多方面的研究，钟开斌认为，应急资源保障要能够适应复杂条件下有效应对各种突发事件的需要[7]，应急物资的保障管理直接影响到紧急救援的反应速度与应急成效[8]，史海威[9]认为，应急物资与装备必须理清平战之间的根本关系，健全储备体系并且优化关键物资生产能力，来保障灾害应对的需求。为了探索有效的应急物资管理路径，学者们结合不同的领域展开研究。颜浩龙与王晋从供应链和产业链角度对洪涝灾害全过程的物资储备问题进行系统分析，指出“生产 - 调配 - 回收”得物资管理模式能够提升物资保障效能，降低储备成本[10]；王军等人使用贪婪算法构建了基于需求链的两阶段物资协同调度模型来解决分别满足应急物资限制期以及物资持续供应力的条件下成本最小的动态供应问题[11]；范冬丽等人基于复杂系统理论，将应急物资储备应急能力分为决策系统、组织系统、资源系统、过程系统，并构建了应急能力评价指标体系，以便于进一步的指导应急物资储备精细化管理[12]。有效的资源保障是构建应急管理体系的重要基础，起着至关重要的作用，为了实现突发事件应急资源储备制度的高效运行，制度运行过程面临的风险不可忽视，本研究致力于研究应急物资在其生命周期全过程中可能遭受的风险，并提出相应的策略，以便增强应急物资的保障能力。

2. 应急物资及生命周期的基本理论

2.1. 应急物资

应急物资是各种突发事件应急处置过程中所必需的保障性物资[13]，缺少物资，应急处置工作难以开

展。与常规物资相比，应急物资的使用要求更为严格，应急物资需要具备数量多、常备性与多样性等特点，物资的供应必须是持久与动态更新的[14]。然而近些年来，在物资供应链不断优化发展的同时，其生产、采购、运输、存储过程中的风险因素却在增多，物资事故时有发生[15]，2014 年“威马逊”重灾区文昌市翁田镇的救援物资中出现变质食品；2019 年河南一公司的小型仓库发生爆炸起火，同年“抚顺石油二厂”突发大火、上海嘉里粮油有限公司发生火灾；2019 年新型肺炎肆虐，物资一度陷入极度匮乏状态，物资分配不均、制假售假现象频现，种种事故表明，物资的安全管理工作尤为重要。

2.2. 生命周期

生命周期，生命周期就是指一个对象的生老病死。对于某个产品而言，就是指其从生产到报废的全过程，也就是既包括产品的生产过程，也包括产品贮存、运输等流通过程，还包括产品的使用过程以及产品回归自然的过程，这些过程构成了一个完整的产品的生命周期[16]。本文将生命周期与应急物资应用之前的流程结合，主要讨论应急物资在筹措(生产)、采购、运输、存储、管理等过程的潜在风险。

2.3. 应急物资风险评估的意义

突发事件会对人们的正常生产与生活带来重大威胁，一旦灾害抢险处置不及时，就会面临重大的人员与经济损失。完善应急物资在筹措、采购、存储、运输全流程中的安全管理问题，有利于消除物资潜在隐患，保证物资的安全；有利于突发事件发生后第一时间调配物资完成救灾，在最大程度上发挥物资的救援效率；有利于更大程度上保障人民的生命财产，维护当地的社会稳定。

3. 应急物资的生命周期及风险分析

对于应急物资而言，其风险主要存在于生产与投入使用之间的整个环节，因此要探讨应急物资的风险就需要考虑其整个生命周期(见图 1)，既包括生产过程，也包括采购(销售)过程、运输、贮存等流通过程，直至投入使用。

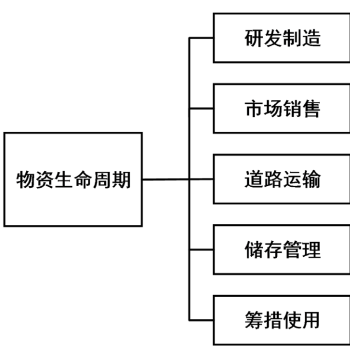


Figure 1. Life cycle of the material
图 1. 物资生命周期

3.1. 应急物资在筹措过程中的风险

应急物资筹措即应急物资的筹集，筹措问题直接关系到救援工作能否顺利实现。与一般的物资筹措相比，应急物资筹措工作必须满足“高效及时、优质优价、种类齐全”等要求。应急物资的筹措路径包括平时储备、直接强制征用、市场采购、突击研制和生产、社会捐赠、国际援助七种。

平时储备: 应急物资的日常储备是事故灾难发生后应急物资筹措的首选方式，能够缩短应急时间[17]。

直接强制征用：根据动员法规，组织可以在未履行物资筹措程序的情况下对生产和售卖的物资进行征用，在事故解决后，根据物资的种类、规格等给与供应者结算与补偿[18]。

市场采购：通过市场采购应急物资需要坚持质优价廉的原则，减少采购中转环节，尽可能向制造商直接采购，降低物资采购流的流通成本，节省筹措时间。

突击研制和生产：由于距离或物资缺乏等原因，一些物资需要进行突击研制与生产。如在抗击新冠肺炎疫情的过程中，火神山、雷神山两所医院就是突发研制产物[19]。

社会捐赠：来自社会的个人自愿放弃物品所有权、进行自愿捐赠的行为。

国际援助：不同国家出于道义进行的救助行为。如俄罗斯、英国、日本等对于我国疫情防控提供了物资援助。

筹措过程中最大的问题是人员、物资来源受阻。疫情爆发后，从 2020 年 1 月份下旬到 2 月份中旬，在全国范围内实行居民居家隔离、原地隔离政策[20]。由于务工人员归家、厂房搁置、相关的物资资源减少等原因，部分工厂生产工作被阻断，导致资源愈发紧缺。以苏州某精密机械有限公司为例，疫情大爆发期间，由于返乡过年与各地防控政策要求不同，企业的员工短时间内无法返回企业，疫情管控期间袁传伟一个人坚守在生产线和供应链上，在 10 天时间里独自完成了一百多个工件的制作[21]，但与疫情物资的需求量相比仍是杯水车薪，需要更多的人力与物资投入到生产复工中去，物资筹措必须考虑到人员与资源供给问题。

3.2. 应急物资在采购过程中的风险

应急物资的采购不仅仅是简单的拿钱买物，而是一个系统工程，主要包括分析内需、制定采购计划、市场分析、选择供应商几部分。采购环节的质量高低直接决定了业务活动的进程和质量，不论是国家物资管理部门还是企事业单位，如果没有专业的物资采购管理人员及标准流程，就难以科学的制定采购计划，加之其他因素影响，很可能在采购过程中出现计划不科学、商品质量不高、资金去向不明等诸多问题风险，如图 2 所示。

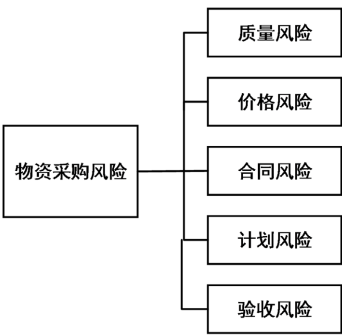


Figure 2. Types of material purchase risk
图 2. 物资采购风险的种类

3.2.1. 质量风险

质量风险是指由于采购原料不符合买方要求或无法完成所要求的任务而使买方产生损失的风险。在采购市场中，一些不法人员把不合格的、粗制产品混进物资中，导致采购方不能正常使用物资或完成正常的工作要求，给用户造成经济、技术、人身安全等方面的损害。新冠肺炎疫情开始后，假冒伪劣商品被查获的消息多次出现。对于这类产品，其最大的危害是让人们以无效的防护工具应对疫情，增加了感染

的机率,加重了疫情的伤害。截至 2020 年 3 月 8 日,河北省市场监督管理局共公布了三十九批典型案件,其中包括违规销售假冒防护口罩的行为、防护用品存在虚假宣传的违规行为、违规销售无标签预包装食品的行为[22]。这些流入市场的存在质量风险的产品对于使用者来说也因为无法发挥保护作用而存在损失风险,必须严格审查、此类产品质量。

3.2.2. 价格风险

在物资购进的过程中,一系列的质量与价格不对等的交易行为使物资购进者背负价格风险。价格风险的产生一是由于相关业务人员企图从中牟利,在采购中暗中操纵,致使采购方遭受较大的经济损失;二是由于采购人员对于市场估计不足,违背市场竞争机制贸然进行物资购活动,造成价格风险;三是由于特殊时期或资源紧缺的情况下,物价急剧上涨,导致成本大大提高[23][24]。

新冠肺炎疫情防控初期,商品的价格风险主要来自货源紧缺与商家违法定价两个方面。以医用口罩资源为例,一方面,我国口罩等防护装备的产能储备不足,首先,口罩作为医护用品存在使用期限,在非特殊情况下,无论是厂商还是医院都不会大量囤货库存,所以 N95 口罩、防护服等医疗资源,医院、药店并没有大量储备;其次,口罩制作完成以后,还要经过一个解析消毒的标准流程,需要大概 14 天,这个解析消毒的时间差,或许就是当时市面上口罩紧缺的原因之一。另一方面,不法商家希望以此牟取暴利,违规违法提高物资售价,以此获取利润,疫情爆发初期生活物资、医用物资均出现了此类情况。例如,天津市某大药房借口罩等防疫用品需求激增之机,将以 12 元/只购进 KN95 口罩售价抬高至 128 元/只销售。

3.2.3. 合同风险

合同风险就是因为采购合同问题而产生的各种风险的综合。例如,购买方没有完全考虑到自身的发展情况,对于供应方的信息也不了解的情况下盲目的签订了合同、实际的产品需求模糊、双方责任划分不明、签订的款项互相矛盾等情况,这些都会影响采购工作的进展[25]。同时,也可能出现虚假优惠、假冒伪劣、相关人员受贿违规签约等风险。

3.2.4. 计划风险

计划风险就是市场需求变动导致原有计划不符合市场要求,或是物资采购过程中没有制定完善的采购计划或计划编制的计划不科学,与目标相差较大出现了原产品的购进量过量或不足情况,导致采购效率不高。当救援组织没有根据当地的风险发生情况来确定物资的可能用量、种类等要求,对于参与救援的组织、部门而言,其采购物资的种类、数量、质量都有可能造成影响,从而使物资采购活动的效率大大降低。

3.2.5. 验收风险

在物资采购验收过程中出现的质量、数量的风险问题统称为验收风险。验收阶段的疏忽,会有物资数量或质量存在缺陷的可能性,进而影响组织行为的正常进行。如郑州市民盛某通过微信朋友圈向张某预定购买一次性医用口罩 50 万只,收到货后,盛某公司及时进行了检查发现口罩不符合要求,遂与张某协商退货,避免了财产损失的风险。但在实际生活中有些商品因为没有及时验收而导致损失的情况并不少见,验收环节的警惕仍必不可少。

3.3. 应急物资在存储中的风险

应急物资的日常有效储备是突发事件初期处置的主要保障,可以大大降低采购和运输的时间,减少相应的成本,降低事故时间延长可能带来的损失。仓库是许多种类物资存放的主要场所,仓库本身的特点以及物资对于环境的特殊要求、自然灾害或是人的不当行为均可能导致物资处于不安全状态,见图 3。

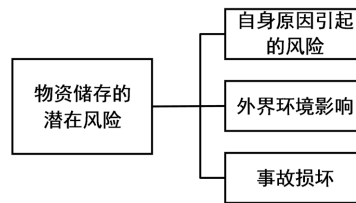


Figure 3. The types of risks in a material stored procedure

图 3. 物资存储过程中的风险种类

3.3.1. 资源安置不当风险

物资在存储过程中存在遭受自然灾害、病虫害威胁、物资本身老化、过期等风险的可能性，除此之外，不同的物资对于存储环境的要求有所不同，如小麦存储怕潮湿环境，而有些物资不能在干燥常温或高温环境下存储。仓库所在的地理位置的不同，可能面临的环境条件也不同，同时，外界环境的变化也会影响到仓库内的环境变化，如温度、湿度，进而造成应急物资的损坏，物资存储环境的不适合是其常见的风险问题。

3.3.2. 资源调用率低导致资源浪费的风险

由于物资管理(购进)人员对物资的使用情况不熟悉或预估出现错误，一些物资在购进时的数量远远超过现实中所需要的物资数量，或是由于突发事件发生的不确定性，物品调用率低、等原因会导致物品超过适用期，物品能用性也随之降低。据福建省财政厅统计：2014~2016 年，福建省级救灾物资储备中心为了应对台风、洪涝等灾害共调用棉被 13530 床、帐篷 1000 顶、毛巾被 3040 床、棉衣和绒衣裤 4.6 万套，与储备数量相比其调用量占比很少[26]。

长期的存储对于保质期较长的物品影响较小，但是对于保质期较短的物品来说长久的堆积则会导致物资过期无法使用甚至可能存在巨大的安全隐患，如过期的灭火器碰撞之下会发生爆炸。

3.3.3. 仓储建设不达标

按保管货物的特性分类，仓库主要包括原料仓库、产品仓库、冷藏仓库、恒温仓库、危险品仓库、水面仓库；按照仓库的构造来主要有单层仓库、多层仓库、立体仓库、筒仓、露天堆场几种。然而许多组织或商家的仓库并不是按照标准选取的，而是由民房、车库改建而成，年久失修、门窗不全、漏雨、渗水等问题在不规范的仓储建筑中不难发现，对物资管理和物资质量安全保障都造成了一定的影响。此外，有的仓库设在地下室或是较高楼层，不仅不利于物资的装运，也存在着质量保护的安全隐患。

3.3.4. 不当操作引发事故、造成资源损失

人的不安全行为是导致一些意外事故发生的主要原因，人的不安全行为也会给仓储工作带来风险。1988 年 12 月，天津化工轻工业公司汉沟仓库发生特大火灾，主要原因是装卸工人违章在库区内吸烟，烧毁大量原料设备，造成了重大损失。2014 年 8 月 2 日，江苏省昆山市中荣金属制品有限公司抛光二车间发生特别重大铝粉尘爆炸事故，经过调查得知：该车间除尘系统长时间未按规定清理、未安装泄爆装置是事故发生的直接原因，事故当天造成 75 人死亡、185 人受伤，直接经济损失 3.51 亿元。想要减少事故带来的损失，降低事故发生概率，必须警惕资源本身、环境以及人的危险行为等多方面的风险。

3.4. 应急物资在运输过程中的风险

应急物资的运输主要有六种：铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输、管道运输、人力运输。

货运铁路：既可以运输笨重的救援设备、动力装置等，也可以运输一般性应急物资，如食品、帐篷、

药品等[27]；公路运输：运输速度较快，一般来说临时食品类、照明设备类以及环保处理类都要通过公路来进行运输；水路运输：运载量大，但速度相对较慢，适合运输大型工具、救援运载工具以及工程设备等；航空运输：在特定灾害处置时启用，一般用来运送救生工具、食品药品、防护工具等应急物资；管道运输：只适合运输一些特殊的液态、气态应急物资，如石油、天然气等；人力运输：只适合在短程情况下用于各种应急物资的输送。

据《道路交通安全发展报告(2017)》统计，2016年中国共接报道路交通事故864.3万起，造成63093人死亡、226430人受伤，直接财产损失12.1亿元[28]。以公路运输为例分析运输过程中的风险，应急物资在公路运输过程中的风险主要有车祸、爆炸两种。其潜在风险因素主要为资源自身的危险性质、人的缺陷、车辆隐患、路况险峻几种。首先，物资自身存在危险性，例如在某些项目中，其采购需求包括片剂氢氧化钠、絮凝剂、漂白剂等存在一定危险性的化学物质。其次是车辆存在行驶超速、强行占道行驶等违法行为的隐患，具有导致事故的风险；此外，人的因素也不可忽视，人员的安全意识、技术业务水平、对运输物品可能存在的危险性质、注意事项、应急处理办法的了解程度，以及处于疲劳驾驶、酒驾、情绪不稳定等不安全状态也会导致事故；最后是路况因素，运输路线复杂与道路环境恶劣对于运输是一大考验。

3.5. 物资管理过程中存在的组织僵化现象

物资的高效管理与调配是影响应急物资效用的重要因素。疫情发生后，全国各地捐献资源财力支援湖北，为了物资的“有效利用”，湖北政府将捐献物资统一交由红十字会处理结果却变成了红十字会资源堆积如山、整理困难，而一线医院却仍旧面临物资即将告罄的紧急情况。如何有效的运转物资管理组织，使得应急物资、慈善物资的规范化管理问题迫在眉睫。

4. 物资风险应对策略

经过对应急物资生命周期的分析发现，应急物资在不同阶段的风险具有不同特征。在筹措期间，作为主要筹措方式的平时储备主要受储备管理效果的影响，其次在市场采购过程中，价格风险、质量风险、计划风险、合同风险、验收风险等影响，而突击研制主要受人员、物资供给的影响；在储备过程中应急物资主要受自身原因引起的风险、外界环境影响以及事故损坏三方面原因影响；运输与组织管理风险与组织制度与人员行为关系密切。在此条件下，从加强监管、存储管理、采购环节、素质提升、加强立法、风险预管理等方面提出物资风险应对策略。

4.1. 建立健全行业监管制度

采购过程中目前仍存在着以次充好、吃回扣等情况，存储过程中也有一系列的失职、贪腐行为，这些不良现象的产生与泛滥归根结底是相关人员意识不强、相关流程缺少监督。在社会、某行业或组织内部的物资生产、采购、存储、管理等环节中的部分设立专门的监督机构对其过程与结果进行审核、监督，扩大监管人的范围，如人们群众有权对危害到自身权益的企业污染行为进行举报，环保部门对违规企业进行处罚，使监督部门、监督行为真正的起作用，使相关流程得以正常进行。以生产和运输环节为例，监管部门对行业中企业生产的产品进行质量检验，不合格产品不能流入市场、低于合格生产线的企业要关门整改；对于运输人员，尤其是运输可能引发火灾、中毒等其他意外的物品的人员，要密切关注其运行路线、行驶时间、疲劳状态等，及时对其不安全行为以及不安全状态进行提醒来尽可能的消除隐患。

4.2. 加强存储管理

应急物资的保管，首先要依据物资的分类、受影响因素，在存储费用适当的情况下选择适宜的储存

地点,将日常采购量与应用情况相结合,减少产品大量积压或断货的情况。此外,要确定储存依据程序化、制定并遵守物资保障制度,采用信息化系统来完善物资出入库程序,便于物品变动信息提取;定期检查包括仓储室内以及外部天气、存储环境、仓库内各种设施的情况,更换过期的安全设施,做好灾害防护准备;定期检验物资的质量情况,更新、处理不符合质量的物资;建立健全安全责任制,加强人员与责任的对应关系;安装安全设备、开展事故应急演练,提高仓储事故应对能力。

4.3. 优化采购环节

物资采购涉及科学评估与预测等技术方法,需要专业人员来负责,所以优化采购环节首先要加强采购人员的专业技能,可以通过专业培训提高其专业知识,如果长期不能胜任公司要求,要及时清理和更换高素质人员;组建专业的采购部门,加强内部管理,强调采购人员应严格执行法律法规,公开采购信息并且设立内部监督部门;建立采购人员轮岗制度,并根据实际,定期对人员的工作进行监管、核对;实现规范化的物资采购流程,将采购与实际应用情况相结合,注意收集市场信息,经常与客户进行交流,了解市场动态,扩大组织的潜在合作商的范围,避免“固定合作”现象,减少隐形损失。

4.4. 提高工作人员的整体素质

员工的素质是指其从事某项活动需要具备的知识、技巧、品质和工作能力,其素质高低直接关系到物资采购、管理、维护等程序的推进,因此,组织必须对工作人员加强教育与培训。首先,加强人员的思想道德素质教育,创造条件来激励员工,提高员工的工作积极性,使其积极为组织(公益)事业服务;同时学习相关的法律条文与相关事故案例,树立正确的法律意识,加强人员的技能、业务知识培训,避免因专业知识缺失而可能造成的损失。

4.5. 加强立法工作的进行

依法治国是我们党在新形势下提出的治国理政的总方略的重要组成部分,又是关系我们党执政兴国、人民幸福安康、党和国家长治久安的重大战略问题。长期以来,我国立法依靠政策而不是法律物资储备,到目前为止有关物资储备方面的法律不够完善,对于物资储备的相关规定分布在相关的法律中,但是很多是笼统的规定,难以把握其尺度,不利于展开物资储备工作,针对此次疫情期间出现的抗拒疫情防控、制假售假等犯罪行为,习近平总书记强调要依法防控,健全相关法律法规。常言道“立法先行”,完善法律才能更好的调整以物资储备例的生活的方方面面,我国也应该设立相关法律法规,起码在物资管理方面,要将其涉及的流程严格规定,以便更好的进行物资管理。

4.6. 加强风险预管理

不同的环境下可能会面临不同的危险情景,难以用一种方法解决所有问题,在此基础上各组织\事业单位应该积极采取科学方法寻找危险源,进行风险评估,采取措施防止事故的发生或降低其可能带来的严重后果。以化学药品生产管理为例,采用安全检查表分析法分析与工艺设备和操作有关的危害有害因素、设计缺陷以及事故隐患,然后进行检查或评审,确定存在的危险源后采取有效措施根除危险源或减少其危险等级,将会在很大程度上降低事故发生的可能性,对于安全生产具有重要意义。

4.7. 加强第三方参与与应急物资的监督

新冠肺炎疫情事件中,涌往武汉的物资迟迟得不到有效的分配、在公布的物资走向方面公众发现较大问题、物资分配效率不高,种种不足引发了广大范围内公众的不满与关注,暴露出部门自身的僵化与能力不足的问题,在这种条件下,武汉新冠肺炎防控指挥部指派相应的企业负责武汉红十字会捐赠物资

的分装,将红十字会仓库交给了下属专门负责物流的公司负责,紧急的医疗物资两小时可完成到货到分配的过程,大大提高了物资分配与使用的进度与效率,这也意味着关于应急物资的分配管理引入监督与购买服务具有一定的意义。

5. 结论

通过对应急物资生命周期全过程的分析,在生产、筹集、销售、运输、存储管理等环节内存在的不安全因素较多,从风险评估的角度来看,人的不安全行为、不健康心理是导致事故的主要原因。物资质量问题与物资损坏会导致经济损失与应急响应效率损失,必须确保应急物资在生命周期的各个环节内的质量安全与完整度,想要消除或降低物资风险带来的损失,要从其思想、流程、制度、法律等方面寻找问题,解决问题。

参考文献

- [1] 元彦梅. 从汶川地震看水电部队应急物资筹措[J]. 菏泽学院学报, 2013, 35(S1): 62-63.
<https://doi.org/10.16393/j.cnki.37-1436/z.2013.s1.040>
- [2] 刘利民, 王敏杰. 我国应急物资储备优化问题初探[J]. 物流科技, 2009, 32(2): 39-41.
- [3] 闪淳昌, 薛澜, 等. 应急管理概论——理论与实践[M]. 北京: 高等教育出版社, 2012.
- [4] 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章全面提高依法防控依法治理能力健全国家公共卫生应急管理体系[J]. 国防科技工业, 2020(3): 8.
- [5] 钱洪伟, 胡向阳. 超大城市应急物资保障亟待加强[N]. 中国科学报, 2020-04-17(04).
- [6] 谢晶仁. 借疫情“大考”补齐应急管理短板[J]. 新湘评论, 2020(5): 38-39.
- [7] 钟开斌. 健全国家应急管理体系[EB/OL]. http://www.qstheory.cn/llwx/2020-02/26/c_1125626480.htm, 2020-02-06.
- [8] 冯玮麟, 海峰. 价值链视角下应急物资保障管理机制研究[J]. 科技进步与对策, 2022, 39(5): 30-39.
- [9] 史海威. 健全应急管理体系要把握好四个方面的关系[J]. 新湘评论, 2020(5): 37-38.
- [10] 颜浩龙, 王晋. 面向洪涝灾害的防灾物资“制造-预防-回收”闭环模式研究[J]. 物流科技, 2022, 45(11): 85-87, 92.
<https://doi.org/10.13714/j.cnki.1002-3100.2022.11.018>
- [11] 王军, 陈金晶, 陆永祥. 基于贪婪算法的水上应急物资协同调度优化方法[J]. 安全与环境学报, 2013, 13(5): 254-258.
- [12] 范冬丽, 王立娟, 贾虎军, 马松, 刘欢. 不同管理模式下应急物资储备库应急能力评估[J]. 防灾科技学院学报, 2022, 24(3): 43-49.
- [13] 李燕. 第三方物流在灾害应急物资管理中的应用研究[J]. 中小企业管理与科技, 2014(36): 59-60.
- [14] 雷秀. 应急物资储备方式选择与储存成本控制问题的研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 中国科学技术大学, 2011.
- [15] 郭傲. PPRR 视域下我国应急物资风险研究可视化分析[J]. 中国医疗管理科学, 2021, 11(6): 74-78.
- [16] 赵万民, 魏晓芳. 生命周期理论在城乡规划领域中的应用探讨[J]. 城市规划学刊, 2010(4): 61-65.
- [17] 杨莉. 基于资源配置的我国应急物资储备研究[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福州大学, 2014.
- [18] 张文峰. 应急物资储备模式及其储备量研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2010.
- [19] 王婧. 公共卫生安全冲击下韧性城市建设研究[J]. 当代经济, 2023, 40(1): 3-8.
- [20] 国务院. 关于进一步强化责任落实做好防治工作的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/2020-02/07/content_5475951.htm, 2020-02-07.
- [21] 央视网. 了不起的螺丝钉. 袁传伟: 一个人的生产线[EB/OL].
<http://news.cctv.com/2020/02/15/ARTI1wX79JvzQwI51pcD5J0w200215.shtml>, 2020-02-15.
- [22] 中国质量新闻网. 河北省市场监督管理局公布第三十九批疫情防控期间违法典型案例[EB/OL].
https://www.cqn.com.cn/zj/content/2020-03/08/content_8338177.htm, 2020-03-08
- [23] 田飞. 浅谈企业物资采购中存在的问题及对策——以石油石化企业为例[J]. 中国商论, 2019(18): 129-130.
<https://doi.org/10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2019.18.129>

-
- [24] 方刚. 企业物资采购风险及管理防范措施[J]. 中外企业家, 2019(13): 155-156.
- [25] 高长年. 加强企业物资采购风险预防及管控的措施[J]. 现代企业, 2023(4): 24-26.
- [26] 徐瑞蓉. 福建省应急储备物资管理研究[J]. 经济研究参考, 2016(59): 72-75, 79.
- [27] 郭咏梅. 应急物流管理的物资支撑体系研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 长安大学, 2008.
- [28] 国家应急广播网. 两部委: 2017 年交通事故造成死亡人数约 6.3 万[EB/OL].
<http://www.cneb.gov.cn/2017/12/19/ARTI1513656505669693.shtml?from=message>, 2017-12-19.