

政企合作模式下应急物资储备的成本控制

夏立敏 吴非

(北京物资学院研究生部 北京 101149 北京物资学院商学院 北京 101149)

【摘要】 应急物资供应的及时性与储备量的充足性对于突发事件的有效应对具有重要的作用。对于应急物资储备成本的控制,要从应急物资的分类管理、不同储备模式的选择、物资储备信息的透明化等多方面进行考虑。本文简述了应急物资的分类和物资储备信息的透明化对于应急物资储备成本控制的重要性,同时重点研究了政府和企业联合储备模式下应急物资的库存成本控制。

【关键词】 应急物资 联合储备 信息透明化

突发的自然灾害和公共卫生事件的频频发生,给人民群众的生命和财产安全造成了巨大的威胁和损失。要有效应对突发事件,应急物资的足量储备与及时供应是关键,这对政府及相关部门来说也是一个重大的挑战。本文试图从应急物资的分类,政企联合储备模式的选择及物资储备信息的透明化三个方面分析应急物资的储备成本的控制问题。

一、应急物资的分类管理

应急物资的有效储备应实现两个目标:一是降低应急物资的储备成本;二是提高服务质量即保证灾害发生时应急物资能够足量及时地供应到灾区。应急物资的种类繁多,各自的价位和保质期不尽相同,对于突发事件的应对也各自发挥不同的作用,所以对每类物资的储备和管理保持一致的重视程度也是不可能的,为保证有限的资源发挥能够发挥最大的效用,必须对应急物资进行科学的分类、储备和管理。

为使得应急物资的储备成本得到有效控制,应该对应急物资进行科学分类,学者们对此已做过大量工作。我国发展和改革委员会依据应急物资的用途,将应急物资分为十三类,具体包括:防护用品类、生命救助类、救援运载类、生命支持类、临时食宿类、污染清理类、动力燃料类、器材工具类、工程设备类、照明设备类、通讯广播类、交通运输类、工程材料类。

选择一定的标准对应急物资进行科学的分类后,再依据不同种类的应急物资所具有的共性,分别选择科学的储备模式,如实物储备、生产能力储备、合同储备或者是混合使用两种甚至三种储备模式,以控制应急物资的储备成本。

二、政企的联合储备模式

对于应急物资的储备,主要有实物储备、合同储备和生产能力储备三种模式。对于一般突发事件而言,三种模式均有各自的优势。应急物资的储备主体有政府储备、企业储备和家庭储备等,其中政府储备是主要的储备主体。本文的政

企联合储备模式是指基于合作博弈论的考虑,政府和企业合作的实物储备模式。

1. 问题的相关假设。文中假设在政府和企业联合储备前,对于采用实物储备模式的应急物资的储备工作完全由政府部门完成。假设政府和企业合作之前,政府通过招投标等公平竞争方式进行考核来选取合作的应急物资供应商,购买所需要储备的物资后存放在自己建立的储备库中,聘用专门的技术人员进行应急物资的管理,在应急物资超过或者临近有效期时进行低价处理,然后再次购买储备。

政府和企业签订合作协议后,政府可通过招投标或其他方式选择合作企业,提前支付企业一定比例的价款,请企业代为储备应急物资并建立实时动态的储备机制。这样,政府就不用再出巨资建设自己的储备库和高薪聘请技术人员进行物资储备和管理,只需加大对合作企业的监管力度,保证在突发事件发生后企业可以按合同约定及时提供足量的应急物资即可。

假设与政府合作的企业在当物资储备降至零时可以及时补充,生产的物资需求是连续的、均匀的,每次订货量和订货费用固定,单位存储费用和产品单价在合作期间都是不变的。由于应急物资供应的不及时或不充足都会给突发事件的应对造成极恶劣的影响,损失的代价将是人民的生命安全和财产安全,故基于其特殊性,假设应急物资的缺货费用为无穷大。

2. 符号说明及模型建立。模型中符号的意义:M:物资的需存储量;D:单位时间内物资需求量;P:产品的单价;l:产品的残值; C_1 :单位产品的成本; C_2 :订货一次的订购费用; C_3 :单位产品单位时间的存储费用; C_4 :销售成本; t_0 :产品有效期; t_1 :一个存储周期;T:政企合作期限;k:比例值。

(1)合作前,企业以满足市场的正常需要为目标来进行生产,因此而承担一定的生产成本,其成本函数 F_1 为:

$$F_1 = \frac{T}{t_0} (c_1 \times D \times t_1 + \frac{1}{2} D \times t_1 \times c_3 \times t_0 + c_4 \times D \times t_1 + c_2) \quad (1)$$

合作前,政府独立储备和管理应急物资,需要付出的成本满足函数 G_1 :

$$G_1 = \frac{T}{t_0} (M \times p + M \times c_3 \times t_0 - M \times l) \quad (2)$$

其中,假定政企合作期限为储备物资有效期限的整数倍,即:

$$\frac{T}{t_0} = \begin{cases} \frac{T}{t_0}, \frac{T}{t_0} \in N^+ \\ \frac{T}{t_0} + 1, \frac{T}{t_0} \notin N^+ \end{cases}$$

(2)在企业与政府合作前,各企业为追求利润最大化会尽量压低企业库存量甚至为零。而突发事件的突发性和紧急性要求应急物资的供应必须足量及时,因此政府若请企业代为储备应急物资,势必会加大企业的库存成本,并最终影响到企业的盈利。为保证政府能与企业达成合作意向,政府至少需要为企业承担因应急物资储备而导致企业库存增加的成本负担。以政府采购应急物资的价款 M_p 为基数,假定政府为与企业达成合作协议,同意按所需购买应急物资货款的一定比例即 kM_p 预先支付给企业。

合作后,为保证产品的正常市场需求及政府对应急物资储备的要求,要求出企业的成本函数 F_2 :

$$F_2 = \frac{T}{t_0} (c_1 \times D \times t_1 + \frac{1}{2} D \times t_1 \times c_3 \times t_0 + c_4 \times D \times t_1 + c_2) + M \times c_1 + M \times c_3 \times T - k \times M \times p \quad (3)$$

合作后,为保证联合企业的应急物资能够及时足量供应,政府所要付出的成本满足函数 G_2 :

$$G_2 = k \times M \times p \quad (4)$$

(3)若政府和企业可以达成应急物资的合作储备协议,至少应保证两者在合作前后各自的成本负担并没有增加。即应满足:

$$\begin{cases} \frac{T}{t_0} > M \times c_1 + M \times c_3 \times T - k \times M \times p \\ \frac{T}{t_0} (M \times p + M \times c_3 \times t_0 - M \times l) > k \times M \times p \end{cases}$$

通过以上方程组解得:

$$\frac{c_1 + c_3 \times T}{P} < k < \frac{T}{t_0} + \frac{c_3 \times T}{P} - \frac{T \times l}{p \times t_0} \quad (5)$$

由以上关系式(5)可知,为达成合作协议,政府需要确定合作企业所提前支付的价款的比例、政企合作期限和储备物资的有效期。

在式(5)中,若 k 存在可行解,则:

$$\frac{c_1 + c_3 \times T}{P} < \frac{T}{t_0} + \frac{c_3 \times T}{P} - \frac{T \times l}{p \times t_0}$$

$$\text{解得: } T > \frac{c_1}{p-1} \times t_0 \quad (6)$$

由以上关系式(6)可知,政企联合储备物资的有效期 t_0 与

政企合作期限 T 的关系。

3. 模型的算例分析。假如企业生产单位物资的成本 $c_1=50$ 元,订货一次的订货费用 $c_2=10$ 元,单位物资单位时间的存储费用 $c_3=5$ 元,物资的单价 $p=100$ 元,单位物资的残值 $l=30$ 元。

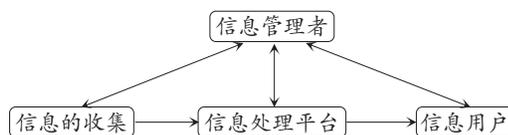
由(6)式可得 $T > \frac{5}{7} t_0$, 即政企合作期限应大于储备物资有效期限的 $\frac{5}{7}$, 且 T 取整数。

由(5)式可得: $0.5 + 0.05T < k < 0.05T + 0.7 \frac{T}{t_0}$ 假设所需储备的物资有效期 $t_0=1$ 年,则合作期限 T 可取 $1, 2, 3 \dots n$ (n 为正整数),对应的政府对企业的付款比 k 为 $(0.55, 0.75), (0.6, 1.5), (0.65, 2.25), \dots$

综上政企联合储备应急物资的模式可知,政企联合储备模式的选择对于应急物资储备成本的控制有一定的效用。由算例分析的结果可知,政府与企业合作期限越长,付款比例越高。一种应急物资是采用实物储备模式还是采用企业代为储备的模式,要由政府所希望承担的最高成本决定。

三、应急物资储备信息的透明化

由于自然灾害,突发性公共事件的发生具有不确定性,基于政府及相关部门对突发事件的有效应对来说,应急物资储备信息的有效获得和传递具有核心的意义。为保证应急物资储备信息的透明化,可以构建一个信息系统,即利用计算机软硬件、网络通信等信息技术,进行物资储备信息的收集、存储、加工、传输、维护和使用等活动。简单的信息系统结构图如下:



为方便广大用户查阅,信息系统的建立应遵循系统性原则、规范性原则、社会性原则和经济性原则。信息的收集是多方面的,包括企业、政府及相关部门对各类应急物资的现有储备量,每次应对突发事件所支出的应急物资量,支出物资的使用、分配详情等等。信息管理者通过信息处理平台,对所收集到的各方面有价值的信息进行有效处理,供信息用户进行查阅。

应急物资储备信息的透明化可以为政府及相关部门应对突发事件提供多方面的帮助:一是可以通过信息平台随时查阅应急物资的现有储备数量是否充足,质量是否过关;二是政府也可以通过信息平台监督相关的合作部门是否按照合同约定及时按质按量地履行供应应急物资的职责;三是通过对历次处理突发事件所需应急物资数量的记录,可以预测各类应急物资的合理储备量,从而不断优化之前的物资储备策略,进一步降低应急物资储备的成本和提高服务的质量。

或有事项会计处理问题实证研究

胡洁洋

(河南平顶山市第一人民医院财务科 河南平顶山 467000)

【摘要】 本文以671家沪市A股上市公司为研究对象,分析了其或有事项会计处理存在的问题并且针对其中的非制度性原因进行实证研究,提出了完善或有事项会计处理规定、强化对规模小或业绩差企业的监管等建议。

【关键词】 或有事项 上市公司 会计处理

或有事项具有较大的不确定性,其会计处理过于依赖会计人员的职业经验和判断,带有主观性,为高层管理者操纵利润提供了重要途径。随着经济发展,企业在生产经营过程中面临越来越多不确定性较大的交易或事项,如何进一步规范或有事项会计处理,显得越来越重要。

一、或有事项会计处理存在的问题

由于ST企业财务报表异常、刚上市和中途退市企业经营状况不稳定、金融企业会计标准较特殊,本文剔除了3年内ST企业、中途上市和退市企业、金融企业以及数据缺失企业,以符合要求的671家沪市A股上市公司为研究对象,对其2011年或有事项会计处理情况进行统计,发现我国或有事项会计处理主要存在以下五个问题:

1. 或有事项内容认识模糊。2011年,上述671家上市公司中,有46家公司存在扩大或有义务范围现象,共发生扩大或有义务范围行为49次,主要体现在抵押借款和未结清信用证及保函这两类事项上。其中,抵押借款发生23次,所占比重约46.94%,未结清信用证及保函发生26次,所占比重约为53.06%。抵押借款和未结清信用证及保函虽也具有不确定性,但其不确定性远远小于或有事项,不符合或有事项的定义,应作为一般负债进行会计处理。而部分公司将抵押借款和未结清信用证及保函信息在“或有事项”项目下进行披露,擅自扩大了或有义务的核算范围。

2. 或有义务确认不充分。2011年,对或有义务进行信息披露的上市公司有337家,所占比重已达到一半以上,但确认

这对于应急物资储备企业及相关部门同样有一定的帮助,如通过信息平台查阅自身的物资储备职责是否执行到位,根据政府及监管部门提出的改进策略及时更新本企业的物资储备计划等。对于社会大众来说,可以通过信息平台随时监督储备物资的使用情况是否合法合规,对政府及相关部门人员尽职尽责起到一定的督促作用。综上所述,应急物资储备信息的透明化对于应急物资的储备成本可以起到间接的控制作用。

四、结论

本文从三个方面对应急物资储备成本的控制进行了分析讨论,定性描述了应急物资的分类管理和应急物资储备信息的透明化对于应急物资储备成本的控制作用,定量分析了政企合作储备模式的选择对应急物资储备成本的控制,得出了以下结论:

应急物资的分类管理对于应急物资储备成本的控制有一定效用;政府与企业的合作期限与合作储备的应急物资的保质期限有关,而且合作期限越长,需要预先支付的价款比例越高;应急物资储备信息的透明化对于应急物资的储备成本起到间接的控制作用。

【注】 本文受北京哲学社会科学规划办公室项目“应对突发自然灾害情况下的北京物资保障体系研究”(编号:12JGC111)、北京物资学院青年基金项目“基于经济持有量的应急物流财务管理研究”(编号:2012XJQN005)资助。

主要参考文献

1. 丁斌,刘松林.基于期权合约的应急物资采购定价策略研究.北京理工大学学报(社会科学版),2010;12
2. 刘宗熹,章竟.由汶川地震看应急物资的储备与管理.物流工程与管理,2008;30
3. 宋晓秋.模糊数学原理与方法.徐州:中国矿业大学出版社,2004
4. 王丰,姜玉宏,王进.应急物流.北京:中国物资出版社,2007
5. 徐俊,丁斌.委托代理理论下应急物资库存成本控制.北京理工大学学报(社会科学版),2012;4
6. 赵文武,伍国正.我国南方冰雪灾害的特征与城市救灾对策研究.中国安全科学学报,2008;18
7. 张永领.基于层次分析法的应急物资储备方式研究.灾害学,2011;26