

# 消防安全评估与火灾保险费率浮动的关系分析

张进凯

(北京市平谷区消防救援支队)

摘要：随着我国城市化建设进程的逐步加快，我国的消防工作面临着新的形式，研究与分析消防安全工作的相关内容对于现代化消防安全工作有着非常积极的作用。从目前学术界的研究情况来看，消防安全评估工作与火灾保险费率浮动之间是具有一定的相关关系的，下文将结合学术界的研究成果对消防安全评估工作以及火灾保险费率的相关概念进行了分析与研究，并且通过相关数学方式对到来研究两者之中的关系，从而为火灾保险行业的保险费制定提供可靠的依据。

关键词：消防工作；安全评估；关系；火灾保险费率

随着我国经济社会的不断发展，城市化的建设进程日益加快，城市内发生火灾现象的概率越来越大，而当前的火灾也存在着巨大的伤亡性特点，对人民的生命财产安全造成了极大的威胁。为了防止火灾现象对人们的财产造成极大的损失，人们也在寻求各种方法来降低火灾所带来的损失，保险产品则是降低火灾所带来成本的重要产品类型。在当前的保险领域中，各大保险公司纷纷开展了火灾保险的险种，火灾保险产品可以兼顾安全投入和损失补偿两个方面的内容，其产品效果也得到了人们与社会的认可。从火灾保险产品的应用效果来看，一方面，火灾保险产品的投放可以将火灾风险与火灾保险的保费金额相互挂钩<sup>[1]</sup>，保费也相对来说比较低，这样提高了单位投保火灾保险的积极性。另外一方面，该保险产品的应用可以将单位所面临的火灾风险转移到保险公司之中，这样可以有效地减轻了重大火灾政府的救助性压力<sup>[2]</sup>，也节省了大量的公共财政支出。

## 1. 火灾保险费率的概念分析

在保险公司的产品定价环节中，结合产品的推广与认可情况进行产品费率的确定是保险公司产品开发的重要工作内容。从定义上来说，火灾保险费率指的是火灾保险所缴纳的保险费用与投保金额之间的比值，是以企业为单位来进行缴纳的，从目前的火灾发生情况来看，建筑物发生火灾概率与财产损失的情况是与多个方面的因素均有所关联的，所以，保险产品在进行该险种保险费率的设定与计算中需要综合考虑各个方面的因素<sup>[3]</sup>，从而得到具有市场竞争力的费率，从而使得火灾保险产品在市场上占据更多的份额，从而获得人们的认可。从西方发达国家的成功案例来看，建立火灾保险与消防工作相互促进发展的机制将是我国未来消防工作的主要发展方向，在这样的发展过程中，如果有效、准确地确定出火灾的保险费率是发展中需要重点解决的问题。因此，在结合当前的实践情况确定出火灾保险费率的数值对于当前消防工作的发展具有良好的实践意义。

## 2. 消防安全的评估工作与火灾保险的概述分析

### 2.1 消防安全的评估工作分析

消防安全的评估工作是一项工程量相对较大的工作，具体指的是我国消防安全评估机构对社会单位以及社会场所进行综合性消防体系评估的服务活动。早在 2011 年，国务院工作会议就曾明确地指出对于容易发生消防安全事故的建筑物以及地下公共建筑物等容易发生火灾的高危单位应当全面地建立其消防安全的评估制度，并要求各个单位严格

按照国家所规定的制度进行，近些年来，由于高层建筑物的建设与发展，各类火灾现象时常发生，为人民的生命财产安全带来了极其不好的影响，因此，在这样的背景下，国家多次强调消防安全工作，并且在全国范围内推广消防安全的评估工作。在目前的行业规定之中，消防安全评估结果可以按照评分的综合情况分为 5 个等级，从而实现了对各个单位消防安全工作的全面评估。就目前的实践情况来看，消防安全评估工作已经在全国范围内的单位中推广和实施，消防安全评估效果也越来越明显。

### 2.2 火灾保险

火灾保险在世界中已经有了很大的普及效果，在人群中的认可度也相对较高，在西方发达国家中，火灾保险的起步较早同时也有着非常成熟的发展经验，而且在火灾保险风险评价方面以及实践方面都有着非常成熟的应用，保证了人们的财产安全，但是从我国的应用与实践效果来看，我国的火灾保险制度起步相对较晚，且制度方面也不是很完善<sup>[4]</sup>，尤其是在实际运行过程中还是存在着较多的问题的，一方面，各个单位对于火灾保险的认识并不是很到位，对该类保险产品的认识比较陌生，而且也不能够很好的研究该保险产品的情况，在这样的背景下，各个单位投保的积极性并没有预期中的那么好，另外一方面我国的火灾保险也存在着一定的运营缺陷，产品设计、火灾后的理赔工作都存在着很大的问题，尤其是轻管理、重承保的现象是比较严重的，人们对于火灾保险产品的认可度并不是很高。这些问题的客观存在也使得我国火灾保险行业的发展并不是很顺利。

## 3. 消防安全评估与火灾保险费率浮动的关系分析

### 3.1 火灾保险费率浮动的影响因素分析

保险费率是当前保险公司制定保费金额的重要参考基础，从定义上来说，火灾保险费率指的是火灾保险所缴纳的保险费用与投保金额之间的比值。从当前的应用情况来看，保险费率是由纯费率和附加费率两部分组成的，纯费率是保费费率的主要组成部分，该部分的确定主要是由损失的概率来确定的，而附加费率是保险费率中的次要组成部分，该部分的内容主要是用来支付保险公司的税费、营业费用和监管费用等内容<sup>[5]</sup>。

在目前保险费率的计算过程中，纯费率主要是由损失金额和保险标的的损失频率来决定的，一般来说纯费率部分与损失频率和损失金额是成正相关关系的，其具体的公式为：  
纯费率=保险损失率±均方差=保险损失率×(1±稳定

系数)

保险损失率=(赔偿金额/保险金额)×100%

在第一个公式中,稳定系数是一个确定的值,这个值是与保险公司的经营稳定性有着密切的关系的。而附加管理费对于保险公司来说,该部分的内容主要是用来支付保险公司的税费、营业费用和监管费用等内容的,一般来说,附加管理费与保险公司的管理程度有着密切的关联性,如果保险公司的管理越严格,那么在该方面的支出金额就会相对较少,那么附加管理费的金额就会相对较低。

在目前的计算中,火灾财产损失的计算公式应当为:

$$L_m = f_m S_{fda} = f_m P_f A_{floor} A_{fda}$$

其中, $L_m$ 代表的是火灾财产的损失金额, $f_m$ 代表的是建筑物单位面积的财产密度,其单位为:元/ $m^2$ 。 $P_f$ 代表的是建筑物的发生火灾概率,其单位为:起/ $m^2 \times$ 年。 $A_{floor}$ 指的是建筑物的地板面积,单位为: $m^2$ 。 $A_{fda}$ 指的是预期的烧损面积,该方面的数值是与火灾发展的各个阶段之间的概率是有着极大的关联性的。

在该公式的核算过程中,我们可以清晰地看出,只有 $P_f$ 是一个变量,其他的数值都是固定的值,所以,从这个公式中我们可以得到这样的结论:火灾财产的损失主要是与建筑物的发生火灾概率有一定的关系的,而且最终保险费率的浮动情况也是与火灾的发生概率有着极大的关系的。

但是从我国目前的发展情况来看,我国有关于火灾数据统计的工作起步较晚,一些火灾数据的内容方面并不是很完善的,我国的相关消防研究机构也没有以单位面积这一角度来统计一年内发生火灾的概率数据,所以我国的保险公司在计算费率的时候往往会使用日本、韩国等国家的相同功能的建筑物统计数据来进行大致的估算,从而计算出纯费率的大概数值,进而确定出基准费率。

### 3.2 假设出基准费率的模型

在本文的研究过程中,消防安全评估与火灾保险费率浮动关系的研究是需要假设出某种类型的基准费率模型的,从而使得将消防安全评估结果与保险费率之间建立起良好的关系,从而确定出浮动的机制。在该模型的研究过程中,我们可以先确定出某建筑物的基准费率为 $P_0$ ,其实际的费率为 $P$ ,两者之间的关系可以用下列公式进行表示:

$$P = P_0 (1 + \alpha)$$

在该公式中, $\alpha$ 代表的是浮动因子,该数值的大小是由建筑物的火灾发生概率所决定的。从上文的分析中我们可以指导,实际费率是以基准费率为主要参考的,该数值的变化是以建筑物发生火灾的概率的高低变化而产生变化的,在实际的工作运行过程中,建筑物发生火灾的概率与很多因素都有着一定的关联性,例如与建筑物的防火基础、消防设施器材的维护保养过程、消防设施配置的情况、灭火疏散演练的数量、消防措施的应用情况等方面共同决定的,所以,在我国目前的消防安全评估工作体系中,其评估的内容应当包含

上述所阐述的内容,而且最终的评估结果与火灾的发生概率也是存在非常密切的关系的。

## 4. 结论与建议

通过上述两部分的研究结果我们可以看出,消防安全评估工作与火灾保险费率之间是有着很大的关联性的,从保险产品的开发角度来说,消防安全的评估结果与火灾保险费率的浮动关系是完全符合财产保险的基本原理的,在日常的计算与评估过程中,我们是建立起一种有效的函数关系来实现一定的推算效果的,也可以在各种应用条件下进行试算,结合我国目前的消防工作情况来看,我国的消防队伍以及保险机构之间要充分理解和掌握消防安全评估工作与火灾保险费率浮动的关系,并且在全社会的范围内推广火灾的保险产品,在全国范围内普及和健全火灾保险费率的浮动机制,在该机制的良好运行情况下,也要督促保险公司能够进一步地完善火灾保险的理赔程序,从而使得火灾保险产品能够受到更多人们的认可,同时也有效地减少公共财政的负担。其次,在消防安全评估体系的建立过程中,一定的充分地体现出公正性、合理性、针对性、科学性的主要原则,根据这些原则方面的内容要广泛地开展消防安全评估工作,将各类数据真实地统计出来,从而为保险公司的产品设计提供更加真实、有效的评估报告,这对于产品的开发有着非常重要的参考意义。最后,从保险公司的角度来看,保险公司要想大力地发展火灾保险的相关产品,需要充分地借鉴国内外先进的理念和先进的发展理念,转变传统的发展模式和发展思想,并且将单纯的物质保障情况转变为火灾的风险管理工作,将保险产品的优势充分地发挥出来,将火灾那种防灾防损的优势让更多的企业和单位所熟知,鼓励更多的单位参与到火灾保险的过程中来,当然,火灾保险产品的设计与推广也离不开市场经济杠杆的作用,在实际的操作与应用的过程中,要进一步提高社会单位消防安全的管理水平,将消防工作更加落到实处,在全社会的范围内完善和创新社会消防安全的管理工作。在当前的消防工作中,由于外部形势的变化消防工作也面临着巨大的挑战,而火灾保险产品的推广则有利于保护建筑物主体方的利益,有助于社会的稳定发展。

参考文献:

- [1]李引擎,季广其,李淑惠,梁世明,邓正贤. 火灾损失统计计算方法的研究[J]. 火灾科学,2017(02):25-34.
- [2]李引擎,季广其,邓正贤,梁世明,李淑惠. 建筑物火灾保险费率确定方法的研究[J]. 消防技术与产品信息,2018(01):8-12.
- [3]李引擎,季广其,邓正贤,梁世明,李淑惠. 建筑物火灾损失统计计算和保险费率的确定[J]. 建筑科学,2018(05):3-7.
- [4]刘小勇,孙金华,褚冠全. 基于火灾风险评估的企业火灾保险费率的厘定[J]. 火灾科学,2015(02):84-88+58.
- [5]马爱迪,岳忠,孙宝平,陈大伟. 基于改进组合赋权法的建筑火灾保险费率研究[J]. 中国安全科学学报,2020,30(11):134-140.