

油港储运重大事故应急救援能力评价体系研究

曹鑫
(南京海事局 江苏南京 210011)

摘要:该文以油港储运重大事故应急救援能力为研究对象,以德尔菲法为模型,在专家两轮打分法的基础上,开展协调程度分析,构建了应急救援评价指标体系。

关键词:油港储运 重大事故 应急救援 评价体系

中图分类号:F406.3

文献标识码:A

文章编号:1674-098X(2013)01(a)-0012-02

1 应急救援能力的概念

在我国,“应急救援能力”是随着城市化进程,各种突发事件频现而提出的^[1],它涵盖自然要素与社会要素、硬件条件与软件条件、人力资源与体制资源、工程能力与组织能力等内容^[2-3]。

2 油港储运重大事故应急救援能力评价的研究意义

油港储运系统规模巨大、设备复杂,重大事故破坏性严重,因此,对其应急救援能力的研究,对于提升应对突发事件管理水平、推进安全生产、和保护长江环境具有重要意义。^[4]

3 油港储运重大事故应急救援能力评价模型构建

该文选择德尔菲方法构建指标体系,即评价者根据评价目标特征,设计调查表和指标,征询专家意见,进行统计处理,反馈咨询结果,经多轮咨询,意见趋于集中时,便可确定评价指标体系^[5]。

(1) 专家选择和咨询方式:

该文选择南京市安监局、环保局、南京海事局和南京炼油厂安全生产部等涉及应急救援单位为咨询单位,通过当面交流和发送电子邮件等方式,收集和统计反馈意见,共进行两轮专家咨询。

(2) 第一轮专家咨询表及参照标准:

制定第一轮专家咨询表的参照标准: 相关法律,如《突发事件应对法》; 有关行政法规和规范性文件,如《危险化学品安全管理条例》、《国家突发公共卫生事件应急预案》; 查阅和参考南京辖区化工企业储运事故应急预案。初步筛选出37个指标(如图1所示),拟定第一轮专家咨询表,重点是Delphi打分标准以及初步拟定的指标体系,供专家参考。

(3) 专家积极程度和意见的协调程度分析^[6]:

协调系数,是反映专家彼此之间对每项指标给出的评价意见是否存在较大分歧,可应用下列公式计算协调系数:

$$W = \frac{12}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{i=1}^m T_i^2} \sum_{j=1}^n d_j^2$$

式中: m —专家总数;

n —指数

d_j —各个指标等级和全部指标等级和全部指标等级和的均数之差;

T_i —相同等级指标的修正系数,

$$T_i = \sum_{j=1}^L (n^3 - n)$$

式中: L —专家在评价中相同的评价组数;

T_i —在 L 组中的相同等级数。

W 在 0~1 之间, W 越大,表示协调程度越好,但只有 c^2 检验有统计学意义时,其结果才可信。说明专家评估或预测协调性好,结果可取。

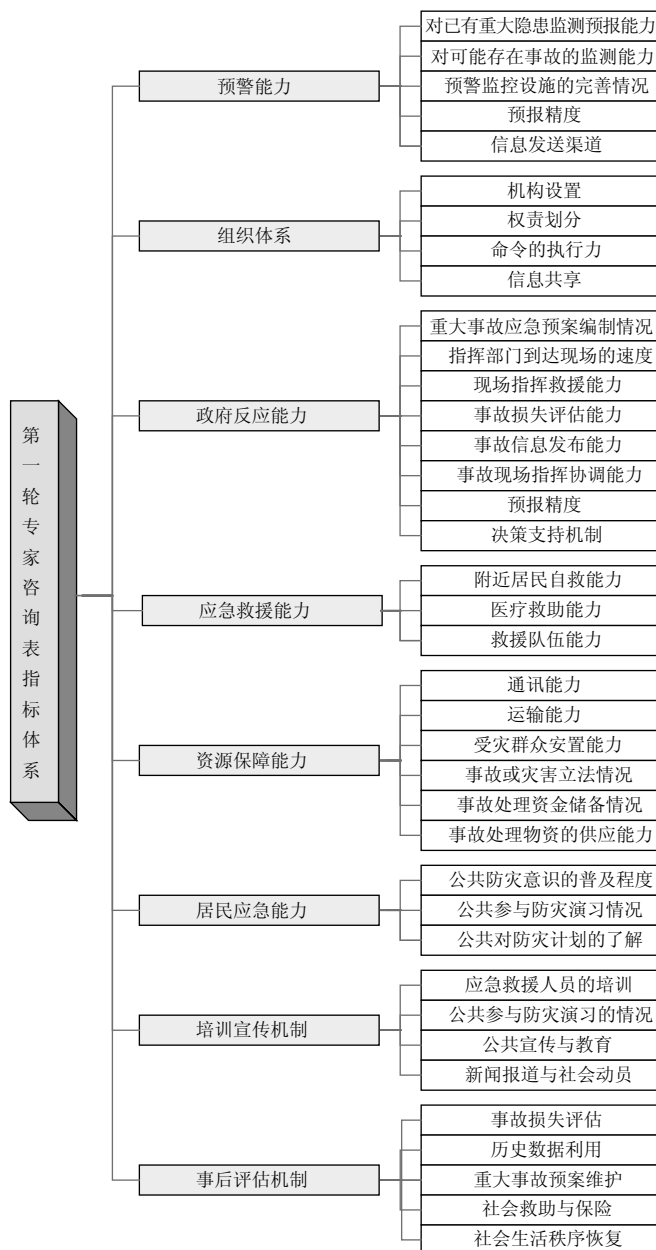


图1 第一轮专家咨询表体系指标

作者简介:曹鑫(1981—),男,汉族,南京海事局,海事执法管理。

本次调查共进行了两轮专家咨询,第1轮共发出50份专家问卷,收回40份,应答率为80%;第2轮共发出45份,收回41份,应答率为93%。两轮咨询的专家意见协调系数(W)及 c^2 检验结果见表1。

表1 两轮咨询专家意见协调程度分析表

过程	W 值	c^2 值
第一轮咨询	0.468	28.9
第二轮咨询	0.908	36.7

第1轮咨询的协调系数小于0.5,说明专家意见尚不够协调,因此又继续做了第2轮咨询。比较两轮结果可知,第2轮专家咨询的协调系数已达到0.5以上,且比第1轮有明显增加,说明专家的意见逐渐趋向一致,且有统计学意义。

(4) 油港应急救援能力评价指标筛选:

对37个指标,经过两轮征询有31个指标被选中。指标取舍的原则是:选取累计重要性平均得分在7分以上的指标;结合实际调查结果,删除没有比较意义的指标;充分考虑指标的独立性,去除意义交叠的指标。

(5) 评价指标体系构建:

根据专家咨询情况反馈结果,构建应急救援能力指标体系(如图2)。

4 结语

该文邀请了有关专家、学者和技术人员,对影响应急救援能力的各类因素进行了全面的梳理,通过开展协调程度分析,应用德尔菲模型,构建了应急救援评价指标体系,但是其系统性、合理性和可操作性需要在实践中得到进一步修改和完善。

参考文献

- [1] North Carolina Division of Emergency Management[EB/OL].Local Hazard Mitigation Planning Manual,1998:28-32.<http://www.ncem.org/>.
- [2] 吴新燕,顾建华.国内外城市灾害应急能力评价的研究进展[J].自然灾害学报,2007,16(6).
- [3] 王绍玉.城市灾害应急管理能力建设[J].城市与减灾,2003(3):4-6.
- [4] 黄典剑,李传贵.突发事件应急能力评价[M].北京:冶金出版社,2006.
- [5] 郭亚军.综合评价理论、方法及应用[M].科学出版社,2007.
- [6] 袁树华,师鉴,高伟.应用德尔菲法选择疾病预防控制机构公共卫生应急反应能力评价指标[J].环境与健康杂志,2009,26(6):732-733.

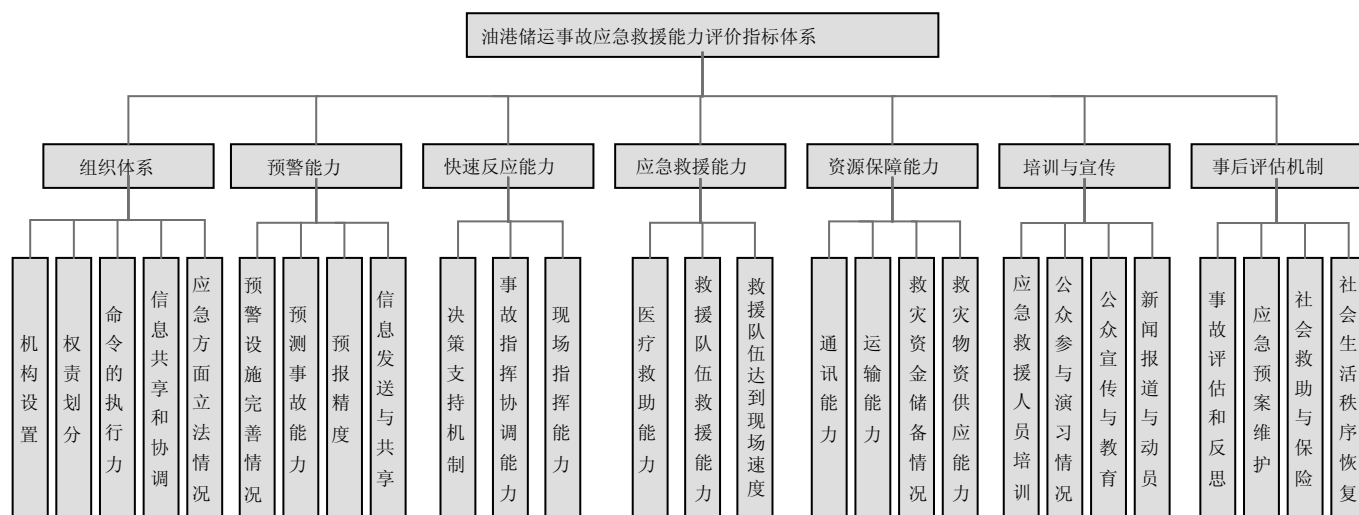


图2 油港储运重大事故应急救援能力评价指标体系

《科技创新导报》投稿说明

投稿说明

- 1.来稿一律使用Word排版且具有一定的学术水平,以2700字左右为宜,并保证文章版权的独立性,严禁抄袭,文责自负,请勿一稿多投,欢迎投稿。
- 2.本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》《中文科技期刊数据库》《万方数据数字化期刊群》等网络媒体,本刊发表的文章将在网络媒体上全文发布。
- 3.本刊编辑部对来稿有修改权,不愿改动者请事先说明。自收稿之日起1个月内未收到刊用通知,作者可自行处理。
- 4.来稿请注明作者姓名、单位、通讯地址、邮编、联系电话及电子信箱。
- 5.本刊发表周期为10天,出刊后5天内邮寄样刊。
- 6.如有一稿多投、剽窃或抄袭行为者,一切后果由作者本人负责。