

方丽丽. 暴风雪环境下灾区受灾群体心理重建分析[J]. 灾害学, 2020, 35(3): 157-161. [FANG Lili. Analysis of psychological Reconstruction of Disaster Stricken Groups in Snowstorm Environment[J]. Journal of Catastrophology, 2020, 35(3): 157-161. doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2020.03.030.]

暴风雪环境下灾区受灾群体心理重建分析^{*}

方丽丽^{1,2}

(1. 吉林司法警官职业学院 司法技术系, 吉林 长春 130000; 2. 吉林师范大学 教育科学学院, 吉林 四平 136000)

摘要: 由于受灾群体心理重建分析的心理重建效果差, 为了降低受灾群体心理波动指数, 加强受灾群体的心理重建效果, 该文出了暴风雪环境下灾区受灾群体心理重建分析。通过灾害给受灾群体所带来的伤害, 分析了受灾群体的基本心理需求; 利用灾区受灾群体心理障碍挖掘流程, 完成了灾区受灾群体心理障碍的挖掘; 针对受灾群体不同的心理状态, 计算了心理重建模型在t时刻的心理状态值, 总结出心理重建维度的权重取值, 通过受灾群体心理重建模型的特征设定, 完成受灾群体心理重建模型的构建; 最后通过受灾群体心理重建流程设计, 实现了暴风雪环境下受灾群体的心理重建。

关键词: 暴风雪环境; 受灾群体; 心理重建; 重建模型

中图分类号: X915.5; X43; P642 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-811X(2020)03-0157-05
doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2020.03.030

严重的自然灾害一般都具有强大的突发性、破坏性等特征, 而且影响的周期比较长, 不仅会给灾区人们带来经济财产损失, 还会导致受灾群体出现大量伤亡情况, 给灾区幸存者在成一定的心理创伤。经查阅相关资料显示, 汶川大地震发生一个月之后, 极重灾区幸存人员中有 48.35% 都存在不同程度的心理问题, 而这些人员中有将近一半的受灾群体都需要相应的心理辅导^[1]。因此在重大灾难发生之后, 务必对产生心理伤害的受灾群体进行有效的心理重建, 使受灾群体重建健康的心理应对机制, 帮助灾区受灾群体恢复心理健康。

受灾群体心理重建在一些发达国家早已受到高度重视, 也被纳入了灾害应急管理机制中。发达国家的心理重建体系相对比较成熟, 政府机构设置完善且资金充足, 因此受灾群体心理重建已经成为发达国家灾后应急管理的重要组成部分。我国对受灾群体心理重建效果的研究基本上都是采用调查问卷分析法, 但是由于受灾群体自身的认知具有一定局限性, 导致做出的行为反应是不同的, 所以受灾群体的心理重建效果因人而异, 重建的过程是一个复杂的动态过程^[2]。在暴风雪

环境下, 分析灾区受灾群体的心理重建, 对恢复受灾群体心理健康具有重要的现实意义。

1 灾区受灾群体心理重建分析

在暴风雪环境下, 灾区受灾群体心理重建的技术路线图如图 1 所示。

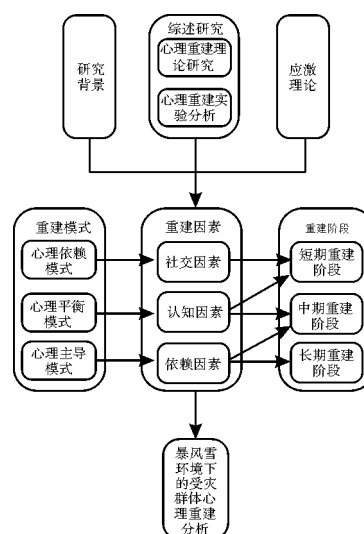


图1 受灾群体心理重建的技术路线图

^{*} 收稿日期: 2019-12-13

修回日期: 2020-03-27

基金项目: 吉林省教育厅 2017 年度职业教育与成人教育教学改革研究项目(2017ZCY172)

作者简介: 方丽丽(1974-), 女, 汉族, 吉林白城人, 硕士, 讲师, 研究方向为发展与教育心理学。E-mail: lifang1974324@163.com

首先对受灾群体心理重建的研究背景、受灾群体的心理危机和心理重建等理论加以研究,分析了国内外受灾群体心理重建研究的现状,总结了国内受灾群体心理重建存在的问题。

然后通过分析灾区受灾群体的基本心理需求,得出受灾群体心理重建每一个阶段的作用因素,基于这些因素,挖掘出灾区受灾群体的心理障碍,将受灾群体的应激产生过程、心理重建的实施相结合,形成一个有平衡模式、主导模式和依赖模式组成的心理重建模型^[3]。

最后基于暴风雪环境,将灾区受灾群体的心理维度和重建因素进行概括抽象,通过对灾区受灾群体心理的重建,使受灾群体的心理状态发生变化,实现受灾群体的心理重建。

1.1 受灾群体的基本心理需求分析

自然灾害是严重威胁人类生存的重大灾难,会给人的生理和心理造成严重的伤害,分析受灾群体的基本心理需求可以降低受灾群体心理波动指数。灾难过后受灾群体不仅要面对亲人的伤亡、财产损失以及房屋坍塌等,还要面对更加严重的心理疾病^[4]。如果不能满足受灾群体的心理需求,会给受灾群体带来更重的心理压力,因此在重建灾区受灾群体的心理之前,要充分考虑受灾群体的心理因素。

心理应激障碍是受灾群体普遍存在的现象,为了减轻受灾群体的心理应激障碍症状,必须为受灾群体提供一定心理支持,增加灾区人们的安全感和归属感。自然灾害过后,人们会受到灾害的突发性冲击,无论是在生理还是心理上都会受到伤害,受灾群体在逃离生死关卡后需要立即进行应急避难,为了更好的对受灾群体心理重建工作给予建议和指导,在分析受灾群体的心理重建之前,都要深入研究受灾群体的心理需求,为后期的受灾群体心理重建分析提供可靠的依据。

1.2 挖掘灾区受灾群体心理障碍

考虑到暴风雪环境下,并不是所有受灾群体都会出现应急心理障碍,因此采用信息熵的心理应激障碍挖掘方法,挖掘出灾区受灾群体的心理障碍,降低受灾群体的心理波动指数。在挖掘灾区受灾群体心理障碍的过程中,对挖掘的异常心理障碍数据实行下列定义。

定义一:假定 $qv = (a, b, c, d)$ 是暴风雪环境下受灾群体的信息系统, a 为灾区受灾群体的非空有限集, b 表示灾区受灾群体的有限属性集, c 表示受灾群体的判断值域, d 为受灾群体的心理信息函数。如果受灾群体和没有心理障碍的受灾群体具有较大的差异性,而与患病的受灾群体之间的差异性较小,那么可以认为受灾群体患有心理障碍^[5]。

定义二:令 $qv = (a, b, c, d)$ 是暴风雪环境下受灾群体的信息系统, $\frac{a}{b} = \{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\}$, 如果存在 $\forall v \in a$, 且 $\frac{a - \{v\}}{b} = \{v'_1, v'_2, \dots, v'_n\}$, 和 $K_v(b) = - \sum_{i=1}^n \log h(v'_i)$ 成立, 其中 h 表示挖掘基数。那么灾区受灾群体针对 b 的相对信息熵定义为:

和 $K_v(b) = - \sum_{i=1}^n \log h(v'_i)$ 成立, 其中 h 表示挖掘基数。那么灾区受灾群体针对 b 的相对信息熵定义为:

$$LK(b) = \frac{K_v(b)}{K(b)} \quad (1)$$

式中: $K(b)$ 为灾区受灾群体有限属性集的信息熵; $K_v(b)$ 为删除灾区受灾群体后有限属性集的信息熵。

受灾群体心理障碍信息熵可以描述受灾群体患病信息的程度,因此暴风雪环境下,受灾群体相对于心理障碍信息熵能够评价出受灾群体的不确定程度^[6]。如果将受灾群体删除后,心理障碍信息熵的变化不大,那么受灾群体的不确定性程度不大。

根据上述挖掘异常心理障碍数据的定义,可以得到灾区受灾群体心理障碍挖掘流程如下所示。

输入: 受灾群体的信息系统 $qv = (a, b, c, d)$, ($b = |x_1, x_2, x_3, \dots, x_n|$, $n = |a|$);

输出: 有心理障碍的受灾群体集合;

Step1: 恢复受灾群体信息系统的默认值;

Step2: 针对受灾群体信息系统的每一个心理障碍属性 $x_i (1 \leq i \leq n)$, 重复以下两个操作:

- 根据灾区受灾群体的非空有限集中受灾群体在 x_i 当中的取值, 实行基数排序;

- 计算心理障碍信息熵 $K(\{b_i\})$ 。

Step3: 在定义一的基础上, 建立心理障碍属性, 确定心理障碍信息熵递增序列;

Step4: 在定义二的基础上, 建立心理障碍属性子集序列;

Step5: 针对灾区受灾群体的非空有限集中各个受灾群体重复下列操作:

- 计算受灾群体针对单个心理障碍属性的相对信息熵;

- 计算受灾群体针对心理障碍属性子集的相对信息熵;

- 计算心理障碍属性权值;

- 计算受灾群体的心理异常度;

- 输出具有心理障碍的受灾群体集合。

在暴风雪环境下, 通过挖掘受灾群体的心理障碍, 构建心理重建模型实现了灾区受灾群体的心理重建。

1.3 构建受灾群体心理重建模型

自然灾害发生以后, 灾区受灾群体会受到严重的刺激, 从而出现不同程度的心理和生理创伤, 在分析灾区受灾群体心理重建中随机选取轻度心理障碍个体和严重心理障碍个体。自行设定心理咨询师的数量, 当灾区受灾群体在接收相应的心理重建, 心理状态达到一定程度时, 心理障碍个体就会转变成心理障碍恢复个体。因此受灾群体心理重建模型包括上述四个类型, 通过不同的个体类型值来区分受灾群体的心理重建。不同

类型的心理重建，受灾群体的心理状态也是不同的。心理重建模型在 t 时刻的心理状态值为：

$$\frac{dm}{dt} = w_1 \times \frac{dF}{dt} + w_2 \times \frac{dC}{dt} + w_3 \times \frac{dS}{dt} + w_4 \times \frac{dI}{dt} + w_5 \times \frac{dA}{dt} \quad (2)$$

式中： F 、 C 、 S 、 I 、 A 分别表示受灾群体的情绪、认知、自我认识、人际关系和适应能力五个维度的变量， $\frac{dF}{dt}$ 、 $\frac{dC}{dt}$ 、 $\frac{dS}{dt}$ 、 $\frac{dI}{dt}$ 、 $\frac{dA}{dt}$ 分别表示变量在 t 时刻的归一化数值， w_1 、 w_2 、 w_3 、 w_4 、 w_5 分别表示与变量对应的权重，权重值是由心理重建的作用因素来确定的，且满足 $w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 = 1$ 。

受灾群体心理重建作用因素与重建维度的关系是：社交因素只会关注重大灾难发生的短时间内受灾群体的情绪援助，因此社交因素就会引起受灾群体情绪维度发生变化，然而其他维度就不会发生变化；认知因素会关注受灾群体的思维模式是否正常，根据客观事实因素来判断受灾群体认知与思维之间的情绪波动，因此认知因素只会使受灾群体的情绪维度发生细微变化；依赖因素会关注受灾群体心理重建中自信心和安全感的恢复情况，使受灾群体的情绪更加趋近于健康状态^[7]。在上述分析的基础上， w_1 、 w_2 、 w_3 、 w_4 、 w_5 五个维度在三种重建模式中的取值都是不同的，为了简化模型的构建过程，给出了每一个权重的取值，如表 1 所示。在受灾群体心理重建模型中主要包括类型值和心理状态值两个因素^[8]，设定情况如表 2 所示。

表 1 心理重建五个维度的权重取值

作用因素	社交	认知	依赖
w_1	1	0.2	0
w_2	0	0.4	0.1
w_3	0	0.4	0.1
w_4	0	0	0.4
w_5	0	0	0.4
$w_1 : (w_2 + w_3) : (w_4 + w_5)$	1:0:0	0.2:0.8:0	0:0.2:0.8

表 2 受灾群体心理重建模型的特征设定

模型特征	心理状态值	类型值
心理导师个体	1	4
心理恢复个体	0.8 ~ 0.95	3
轻度心理障碍个体	0.5 ~ 0.8	2
严重心理障碍个体	0.1 ~ 0.5	1

受灾群体在灾害发生后会产生不同程度的心理障碍，根据受灾群体的心理状态，计算了心理重建模型在 t 时刻的心理状态值，利用不同因素与重建维度的关系分析，总结出心理重建维度的权重取值，通过受灾群体心理重建模型的特征设定，完成受灾群体心理重建模型的构建；最后通过受灾群体心理重建流程设计，来实现暴风雪环境下灾区受灾群体的心理重建。

1.4 重建灾区受灾群里心理

在暴风雪环境下，重大灾难发生以后，受灾

群体的心理分裂会给受灾群体内心造成重大创伤。受灾群体的心理重建就是促使灾区受灾群体创伤心理重新恢复健康的过程^[9]。受灾群体的心理重建与心理援助是密不可分的，受灾群体的心理援助比较侧重灾后对受灾群体进行安慰等简单的心理重建；而心理重建比较侧重受灾群体心理恢复阶段开展援助。

灾区受灾群体心理重建的内容包括以下几点：

- (1) 帮助受灾群体理性的看待心理危机、接纳灾后自身出现的心理问题；
- (2) 帮助受灾群体学会转化负面情绪，提高受灾群体的受挫能力，掌握心理重建的应对技巧；
- (3) 引导受灾群体重新塑造生活信心，正确认识自身的生命本质，懂得珍惜生命；
- (4) 帮助受灾群体重建家庭归属感，建立良好的人际关系；
- (5) 正确评价自我心理特征，挖掘受灾群体的心理资源，学会分享幸福与健康。

暴风雪环境下，受灾群体心理重建不是简单的线性过程^[10]。受灾群体心理重建流程如图 2 所示。

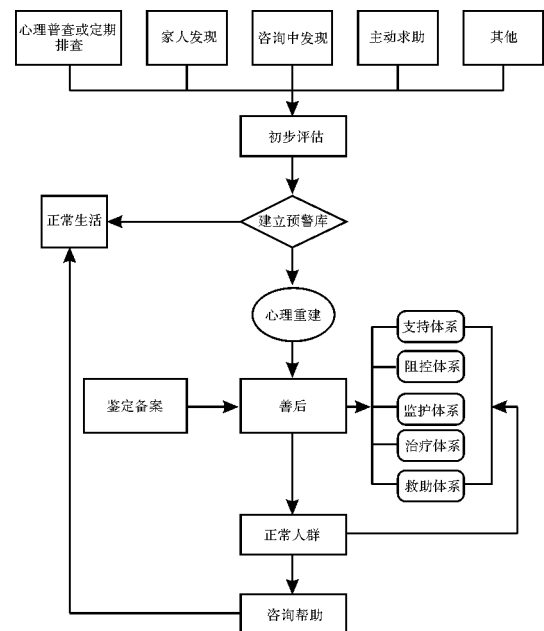


图 2 受灾群体心理重建流程图

综上所述，通过暴风雪灾害给受灾群体带来的伤害，分析了受灾群体的基本心理需求；采用信息熵的心理应激障碍挖掘方法，定义了异常心理障碍数据的挖掘，利用灾区受灾群体心理障碍挖掘流程，完成了灾区受灾群体心理障碍的挖掘；针对受灾群体不同的心理状态，计算了心理重建模型在 t 时刻的心理状态值，利用不同因素与重建维度的关系分析，总结出心理重建维度的权重取值，通过受灾群体心理重建模型的特征设定，完成受灾群体心理重建模型的构建；最后通过受灾群体心理重建流程设计，实现了暴风雪环境下受灾群体的心理重建。

2 模型检验对比分析

模拟不同破坏性的暴风雪发生条件,利用无风环境下的心理重建分析及暴风雪环境下的心理重建分析,对受灾群体的心理重建效果进行仿真实验。

2.1 实验方法及步骤分析

实验过程中,准备 10 组暴风雪发生条件数据,进行仿真实验,为了确保实验的客观真实性,模拟暴风雪环境中一共分为 10 个实验组,包括破坏性极强弱、破坏性弱、破坏性中、破坏性强和破坏性极强五个等级,利用两种心理重建分析进行仿真实验。仿真环境模拟曲线如图 3 所示。

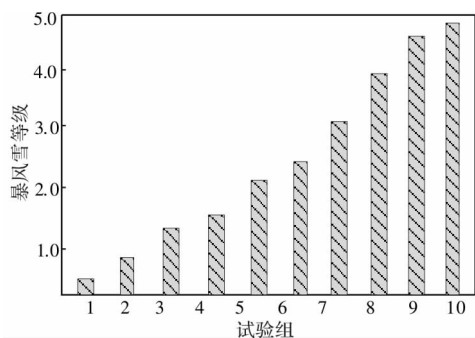


图3 仿真环境模拟曲线

实验需准备两台计算机并安装仿真软件,将图 3 的仿真环境数据载入到仿真软件中,实验开始前,不采用任何心理重建分析记录受灾群体的心理波动指数,保证仿真数据载入的正确性。

然后根据计算机仿真软件的数据接口,分别导入无风环境下的心理重建分析及暴风雪环境下的心理重建分析,进行受灾群体的心理重建效果仿真实验。为了对仿真实验进行直观的对比,引入心理波动指数作为受灾群体心理重建效果的量化指标。

根据两种心理重建分析获取的心理波动指数进行抽样分析,得到不同实验组的受灾群体心理波动指数。

2.2 实验结果分析

利用两种心理重建分析在不同暴风雪破坏程度下获取的受灾群体心理波动指数,绘制灾区受灾群体心理波动指数对比曲线(图 4)。从图 4 可以看出,当暴风雪破坏性弱的条件下,无风环境下的心理重建分析受灾群体心理波动指数较低,随着暴风雪破坏性的加强,受灾群体心理波动指数也越来越大,导致灾区受灾群体的心理重建效果极差;而暴风雪环境下的心理重建分析,当暴风雪破坏性弱的条件下,受灾群体心理波动指数很低,随着暴风雪破坏性的加强,受灾群体心理波动指数变化不大,当暴风雪破坏性达到极强时,受灾群体心理波动指数只有 20。因此可以得出暴风雪环境下的心理重建分析具有良好的心理重建效果。

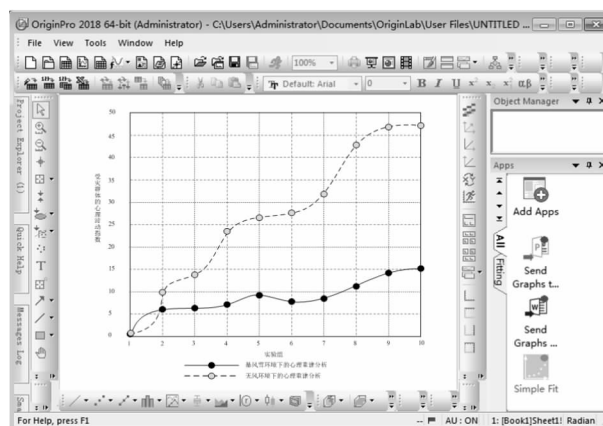


图4 灾区受灾群体心理波动指数对比曲线

3 结束语

本文提出了暴风雪环境下灾区受灾群体心理重建分析。在暴风雪环境下,通过灾害给受灾群体带来伤害,分析了受灾群体的基本心理需求;利用灾区受灾群体心理障碍挖掘流程,完成了灾区受灾群体心理障碍的挖掘;通过受灾群体心理重建模型的特征设定,完成受灾群体心理重建模型的构建;最后通过受灾群体心理重建流程设计,实现了暴风雪环境下受灾群体的心理重建。实验结果显示,暴风雪环境下灾区受灾群体心理重建分析具有良好的心理重建效果。

参考文献:

- [1] 贾天兵,刘思峰,张华明,等. 基于组织变革的交易心理契约重建研究[J]. 数学的实践与认识, 2018, 48(13): 26-32.
- [2] 张玥. 灾害环境下青少年应激障碍恢复与心理重建研究[J]. 灾害学, 2019, 34(3): 150-154.
- [3] 左有霞,赵玉芳,陈冰. 内部竞争环境下内群体偏好的维持: 群体认同和心理距离的影响[J]. 心理学探新, 2019, 39(3): 264-271.
- [4] 王郅强,彭睿. 汶川十年: 汶川地震灾后恢复重建研究的热点与趋势——基于 CiteSpace V 的可视化分析[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2018, 39(6): 11-19.
- [5] 刘斌志. 灾后青少年心理重建中的优势社会工作[J]. 社会建设, 2016, 3(3): 39-47.
- [6] 曹祖威,岳凤娟,卢兢哲,等. 242 例不同类型听力曲线耳鸣患者心理声学分析[J]. 中华耳科学杂志, 2017, 15(4): 461-464.
- [7] 詹丽玉,练勤,韩布新. 国内外积极心理学领域近期研究的可视化分析[J]. 西南民族大学学报: 人文社会科学版, 2017, 38(2): 208-213.
- [8] 王金龙,殷文渊,张洪龙,等. 中国援外医疗队员一般心理健康现状及其影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(5): 574-579.
- [9] 孙雪梅,青晓,魏雪梅,等. 人文关怀的中医理念及在地震灾区受灾群众心理重建过程中的应用研究[J]. 环球中医药, 2015, 8(S1): 89-89.
- [10] 刘斌志. 域外灾后青少年心理重建的经验及其启示[J]. 社会工作与管理, 2015, 15(6): 29-34.

Analysis of Psychological Reconstruction of Disaster Stricken Groups in Snowstorm Environment

FANG Lili

- (1. *Justice Officer Academy, Department of Judicial Technology, Changchun 130000, China;*
2. *Jilin Normal University, Institute of Educational Science, Siping 136000, China*)

Abstract: Due to the poor effect of psychological reconstruction analysis of the disaster affected groups, in order to reduce the psychological fluctuation index of disaster affected groups, strengthening the psychological reconstruction effect of the victims, we put forward the analysis of psychological reconstruction of disaster stricken groups in snowstorm environment. Bring harm to the affected groups through disasters, the basic psychological needs of the victims were analyzed; mining process of psychological barriers of disaster stricken groups, completed the excavation of psychological barriers of disaster stricken groups; according to the different psychological states of the affected groups, the mental state value of the mental reconstruction model at time was calculated. Sum up the weight value of psychological reconstruction dimension, feature setting of psychological reconstruction model for disaster affected groups, complete the construction of psychological reconstruction model of disaster affected groups. Finally, through the psychological reconstruction process design of the disaster affected groups, It realizes the psychological reconstruction of the victims in the snowstorm environment. The experimental results show that, analysis of psychological reconstruction of disaster stricken groups in snowstorm environment compared with that in windless environment, the psychological reconstruction effect of the victims is better.

Key words: snowstorm environment; affected group; psychological reconstruction; reconstruction model

(上接第 156 页)

- [3] 薛晨, 鲁磊, 吕奕鹏, 等. 基于 ArcGIS 设计与开发的某方向海军军事医学地理信息系统[J]. 第二军医大学学报, 2019, 40(6): 668-671.
- [4] 杨晨凯, 潘越, 郭继光. 军事信息系统中基于无线 Mesh 网络的内容分发方法[J]. 中国电子科学研究院学报, 2017, 12(6): 642-648.
- [5] 王思楠, 李瑞平, 韩刚, 等. 基于多源遥感数据的 TVDI 方法在荒漠草原旱情监测的应用[J]. 安徽农业大学学报, 2017, 44(3): 458-464.
- [6] 罗红敏, 喻文. 电子设备技术用于监测消防队员和救援队成员的热暴露风险[J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(6): 563.
- [7] 黄平, 吴子谦, 袁梦琦, 等. 基于实时监测数据的城镇窖井可燃气体泄漏特性分析[J]. 安全与环境学报, 2019, 19(2): 569-575.
- [8] 王勇, 叶锦娇, 孟庆勇, 等. 煤矿应急救援中多参数气体测定系统的设计[J]. 煤炭技术, 2017, 36(4): 194-196.
- [9] 陈一鸣, 梁军, 张静伟, 等. 基于改进参数辨识的三绕组变压器绕组状态在线监测方法[J]. 高电压技术, 2019, 45(5): 1567-1575.
- [10] 于小兵, 俞显瑞, 吉中会, 等. 基于信息扩散的东南沿海台风灾害风险评估[J]. 灾害学, 2019, 34(1): 73-77.
- [11] 白路遥, 施宁, 伞博泓, 等. 基于卫星遥感的管道地质灾害识别与监测技术现状[J]. 油气储运, 2019, 38(4): 368-372.
- [12] 成帅, 李术才, 李利平, 等. 基于多元监测信息融合分析的突水灾害状态判别方法[J]. 岩土力学, 2018, 39(7): 509-517.
- [13] 杜超, 赵进, 任宪友, 等. TLS 技术在环境地质灾害监测中的应用进展[J]. 测绘科学, 2018, 43(6): 65-71.
- [14] 李祥和. 矿井动力灾害实时在线监测系统[J]. 工矿自动化, 2018, 44(7): 91-95.
- [15] 刘翌, 熊浩, 闫训超, 等. 风暴灾害下输电线路运行故障远程监控技术[J]. 灾害学, 2019, 34(3): 14-17.

Real Time Monitoring Method of Diversified Military Rescue System after Severe Typhoon Disaster

LI Tan¹ and ZHANG Yuexian²

- (1. *Langfang Health Vocational College of Public Administration, Langfang 065001, China;*
2. *Hebei Normal University School of Law and Public Administration, Shijiazhuang 050024, China*)

Abstract: In order to solve the problem of the poor real-time performance of the traditional military rescue system monitoring method and the difficulty of meeting the monitoring requirements, a real-time monitoring method of diversified military rescue system after the occurrence of severe typhoon disaster is designed. Using clustering algorithm to fit the data of diversified military rescue system, define the risk factors as the general model of the risk of military rescue system, and according to the fault tree building rules, measure the data of diversified military rescue system obtained in real time, judge the interference of military rescue system, and get the situation of diversified military rescue system, so as to complete diversified military rescue Real time monitoring of the aid system.

Key words: typhoon disaster; diversified military rescue system; real time; monitoring; fitting