

县市政府地震应急行为模式研究^{*}

——以汶川地震极重灾县市政府为例

邓 砚, 聂高众

(中国地震局地质研究所, 北京 100029)

摘 要:以系统挖掘震后县市政府应急处置行为特征和规律为目标, 首先提出了“地震应急行为模式”的概念框架, 然后明确了该模式主要构成要素的确定方法; 继而利用这一框架, 以汶川地震极重灾县市政府为例, 通过典型案例的详细剖析和问卷调查的统计分析, 给出了它们在汶川地震后应急行为模式的全貌和一些整体性的规律; 最后, 分析得出了汶川地震极重灾县市政府地震应急处置的主要阶段特征和关键时间点。结果表明, 利用“地震应急行为模式”的概念框架对震后收集到的海量的政府应急处置资料进行系统整理, 是深入挖掘其地震应急处置经验的有效手段; 同时提炼出的应急模式将为提高地震应急处置方案的编制水平和可操作性提供科学依据。

关键词:地震应急; 行为模式; 汶川地震; 极重灾县市

中图分类号: X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-811X(2013)02-0147-06

县市政府是中国开展地震应急工作的基础执行层面, 其地震应急能力的高低直接关系到中国整个地震应急工作的成败。在中国, 当前县市政府的地震应急工作主要是依据平时制定的地震应急预案作为指导, 但这些预案普遍存在着各层级、各地区预案雷同, 缺乏针对性和可操作性的问题。解决这一问题的关键除了加强县市应急管理者的主观因素外, 还必须加强对应急处置行为中的“共性”规律的深入挖掘和研究。汶川地震后各有关部门收集了大量的应急救援资料, 我国一些学者和部门已针对这些资料开展了研究工作。例如连玉明^[1-2]、郭伟^[3]、曲国胜等^[4]、詹承豫^[5]分别对国家、省领导决策层面的应急管理进行了系统的总结和反思; 同时, 中国地震局在汶川地震后迅速组建了汶川地震应急响应调查工作组^[6], 组织专家对汶川地震灾区省、市、县等不同层级政府和地震部门的地震应急响应工作进行了调查, 获取了宝贵的第一手资料。当前根据这些资料专家组已对地震应急响应情况进行了初步的统计和评价, 但资料信息的进一步挖掘和利用尚需做大量工作。面对灾后收集到的涉及面如此之广、信息量如此之大的资料群, 首先必须要有一个理论框架将它们有机地整合在一起, 才能使得信息被最有效地提取和利用, 蕴藏其中的特征和规律能够被最充分地发现和展示。因此无论是从资料提炼方法还是从规律分析层面都需要有一个系统的理

论框架作为指导。

基于上述背景, 本文以优化县市地震应急行为、提高其地震应急处置能力为目标, 提出并利用“地震应急行为模式”这一概念框架将县市政府的地震应急行为进行了较为系统的整理, 并通过典型案例的详细剖析和问卷调查的统计分析方法, 以汶川地震极重灾县市政府为例, 得出了汶川地震极重灾县市政府地震应急处置的主要阶段特征, 并提出了当前其应急模式中存在的问题。通过本文研究对系统认识当前县市政府地震应急中的主要特征和规律, 进一步优化县市政府的应急行为提供科学指导。

1 县市政府地震应急行为模式的定义

《破坏性地震应急条例》中定义的“地震应急”是指为了减轻地震灾害而采取的不同于正常工作程序的紧急防灾和抢险行动^[3]。而所谓行为模式是指“较高层次上复杂的甚至规约化的或习惯性的知识结构”^[7]。实施应急行为的主体可以是国家、省、地市、县等各级政府部门、各种救援队伍、受灾民众等等。本文主要定位在“县市政府(包括有关部门)”的研究。由此, 本文定义了“县市政府地震应急行为模式”, 即针对县市政府(包括有关部门)震后应急期内为了最大限度地减少地震造成

^{*} 收稿日期: 2012-08-10 修回日期: 2012-09-12

基金项目: 地震行业科研专项(201208018); 国家科技支撑计划(2012BAK15B06)

作者简介: 邓砚(1977-), 女, 北京人, 博士, 助理研究员, 主要从事地震灾害与地震应急研究。E-mail: dengy@ies.ac.cn

的人员伤亡和财产损失所采取的不同于正常工作程序的紧急行为的一种规约化或习惯性的知识结构。它可由5个构成要素构成(图1):①情景——震害情况、自然环境、人工环境、工具、角色;②主体——政府及其有关部门;③对策;④按时间先后排列的行为序列;⑤若干关键的时间点。

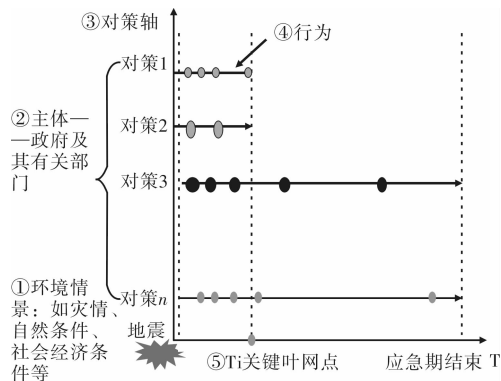


图1 县市政府应急行为模式定义图解

2 县市政府地震应急行为模式构成要素的确定方法

2.1 情景的确定

不同情境(不同的自然环境、社会经济环境等)下,震后造成的损失特点是存在很大差异的,如从受灾程度上看,汶川地震后重灾县的特点是人员伤亡较少,但建筑物和工程设施损失严重;极重灾县是人员伤亡严重,且建筑物损失也十分严重,面对这两种不同的情境,政府应急处置的重点和方式是存在很大差异的;再如从自然环境上看,发生在山区和平坝区的灾区县市在处置内容和重点上也存在很大的差异。

2.2 应急期的确定

根据《破坏性地震应急条例》^[3],政府应当宣布灾区进入震后应急期,并指明震后应急期的起止时间。震后应急期一般为10 d;必要时,可以延长20 d。

2.3 对策的确定

根据《中华人民共和国防震减灾法》(2008年修订)^[3]、《破坏性地震应急条例》(1995年)^[3]和《中华人民共和国突发事件应对法》(2007年)^[3]中的有关规定,本文将县市政府地震应急的主要对策归纳为10个方面,它们是:①指挥决策和协调;②信息收集和上报;③人员抢救;④医疗防疫;⑤生命线工程的抢修;⑥疏散和临时安置;⑦维护社会稳定和恢复社会秩序;⑧救灾物资保障;⑨次生灾害应急处置;⑩宣传引导。它们是一个

紧密联系的整体,存在着相互依存、相互推动的关系,任何一项工作没有做好都会影响整个地震应急行动的效率和效果,而每一项工作又都是一个动态的过程,在不同阶段有不同的内容。

2.4 按时间先后排列的行为序列的确定

根据情景分类,选取具有典型性的县市政府地震应急资料,按照县市政府地震应急行为模式的理论框架进行系统整理和详细剖析;然后通过类比分析和对比分析的方法,提炼出具有普遍性的行为序列,从而了解县市政府震后应急行为的全貌;同时结合“汶川地震应急响应调查工作组”(2008)的调查问卷的统计分析,获取其应急行为方面一些整体性的规律。

2.5 若干关键的时间点的确定

主要是通过“汶川地震应急响应调查工作组”(2008)的调查问卷的统计,结合某些案例确定一些关键的时间点,例如指挥部建立的时间、第一批人员派出的时间等。

3 实例分析——汶川地震极重灾县市政府地震应急行为模式分析

3.1 汶川地震极重灾县市主要对策层面的模式

根据上述县市政府地震应急行为模式的概念框架和要素选取方法,本文以汶川地震极重灾县市政府的地震应急行为模式为实例,提炼和整理了其县市政府的地震应急行为模式,典型案例主要选取了德阳市的绵竹市^[8-9]、广元市的青川县^[10-11]。具体模式特征如下。

(1) 指挥决策和协调

决策是指由特定主体对各类待决事项所涉因素加以判别并做出决策的活动,指挥则是通过“命令—执行”方式配置力量去实现决策目标的活动。决策指挥在应急管理中具有极其重要的地位和作用,决策的快捷性、科学性和指挥的有效性、协调性往往是决定这个应急管理活动成败的关键所在,特别是针对特大突发事件更是如此(图2)。

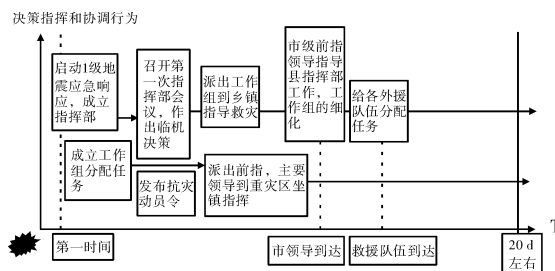


图2 极重灾区县市的决策指挥和协调行为模式

(2) 信息收集和上报

地震应急期间信息的收集和上报主要是由抗震救灾指挥部办公室负责的, 其职责是负责处理指挥部的日常事务; 收集、汇总震情、灾情; 与市政府和有关地震应急机构保持联系, 上报灾情、接收指令; 审查地震新闻报道并负责对外发布信息(图3)。

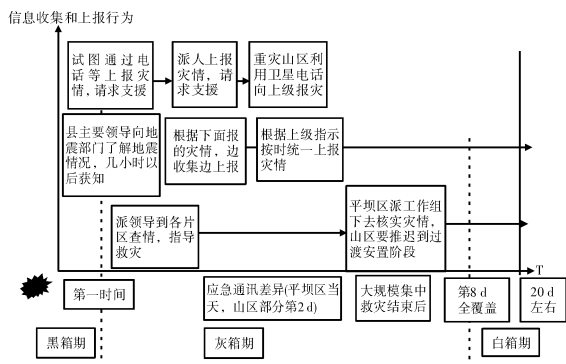


图3 极重灾区县市的信息收集和上报的行为模式

(3) 人员抢救

人员抢救行为是指自发地或者有组织地对被困在废墟中的人们进行搜救、挖掘、医疗救助, 协助将受伤严重者转移到医院的行动。本文讨论的是县市政府有组织的人员抢救行为模式(图4)。

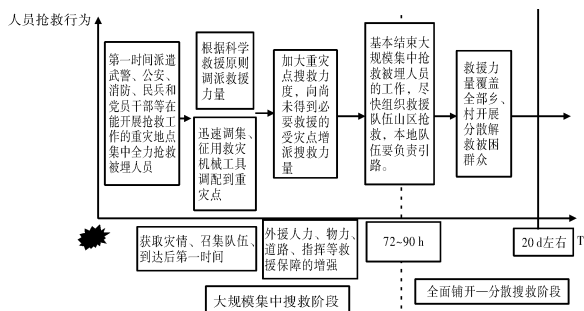


图4 极重灾区县市的人员抢救模式

(4) 医疗防疫

医疗防疫行为是在震后迅速组织急救队伍抢救伤员, 防止和控制传染病的流行爆发, 及时检查监测灾区的饮用水源、食品安全的行动(图5)。

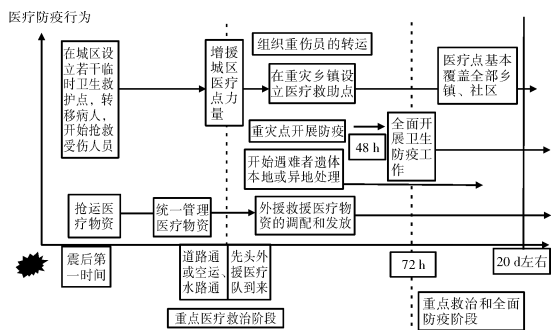


图5 极重灾区县市医疗防疫模式

(5) 疏散和临时安置

疏散和临时安置行为是为了最大程度地减少人员伤亡, 在震后第一时间将安全受到威胁的群众紧急引导到安全地带, 并提供临时避难场所, 以及对受地震次生灾害严重威胁的群众进行紧急避险转移。还有对由于交通中断, 当地生产生活受到严重影响的被困人员进行撤离和转移安置。几乎在抢险救人的同时, 针对伤员和灾区群众的临时安置就已经开始了(图6)。

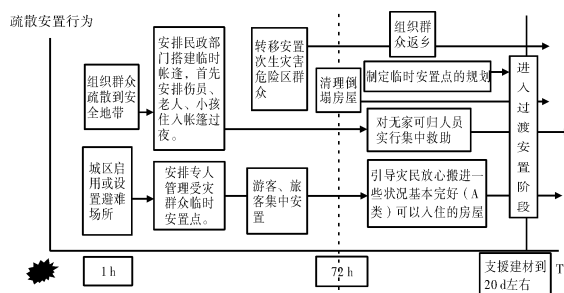


图6 极重灾区县市疏散安置模式

(6) 应急物资保障

应急物资保障行为是指通过动用本地平时储备物资、物流资源、紧急筹措、捐款捐物, 以及必要时的物资征调等方式保证灾区水、食品等生活必需品的供应, 并随着事件进展的阶段结构和所处环境的状态变化, 进行应急物资接收、发放、储存和运输等行为(图7)。

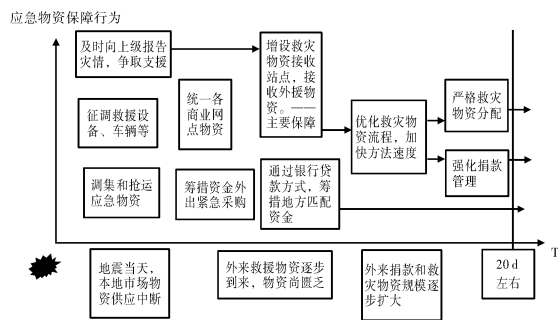


图7 极重灾区县市应急物资保障行为模式

(7) 生命线工程抢险

生命线工程抢险行为是指在震后对由地震造成的通讯、交通、供电、供水、排水、供气、输油等生命线工程服务功能丧失和工程破坏进行相关工程设施的查灾、紧急抢通, 以确保受灾群众的基本生活保障和恢复生产的必要条件, 为抗震救灾工作的开展提供必要的应急服务, 它直接关系到灾区人民群众生命财产的安危, 关系抗震救灾的成效(图8)。

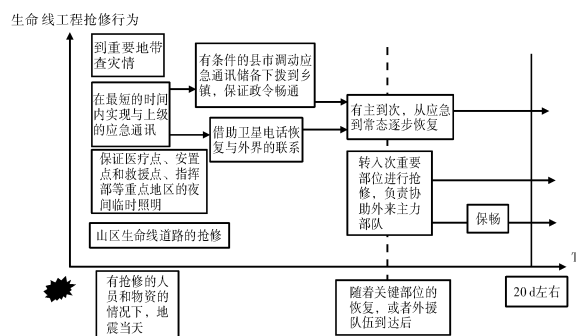


图8 极重灾区县市生命线工程抢修行为模式

(8) 维护社会稳定和恢复社会秩序

维护社会稳定和恢复社会秩序主要是“加强治安管理、开展治安巡逻；加强市场监管、稳定灾区物价。积极准备灾后恢复重建工作，及时开展灾害损失调查摸底，搞好规划，尽快研究制定辅助措施，帮助受灾群众恢复正常生产生活”（图9）。

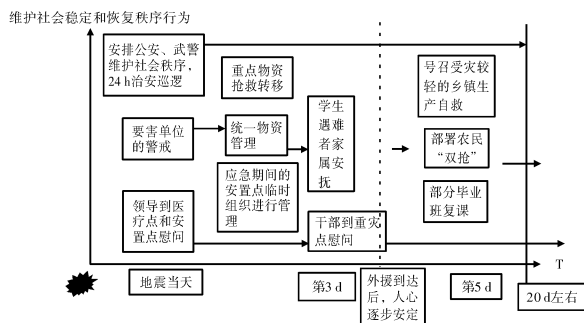


图9 极重灾区县市维护社会稳定和恢复秩序行为模式

(9) 地震次生灾害紧急处置

地震次生灾害紧急处置是指在震后对次生地质灾害、堰塞湖、水库、危险品/毒气泄漏、火灾、危险建筑物等次生灾害危险源进行紧急查灾、勘察、排查、应急评估、监测预警、紧急处置（转移安置、紧急的工程抗灾措施）等的行为（图10）。

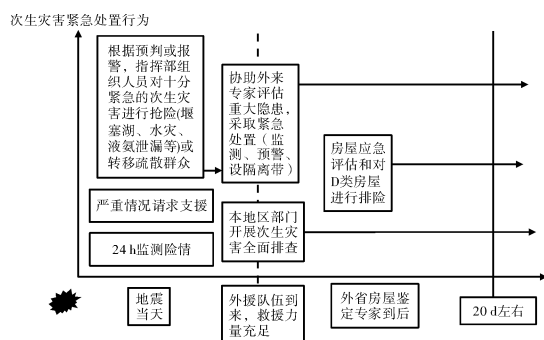


图10 极重灾区县市次生灾害紧急处置行为模式

(10) 对社会公众的宣传引导

对社会公众的宣传引导，属于信息传递的范

畴。及时的信息发布有利于政府与公众建立良好的互动关系（图11）。

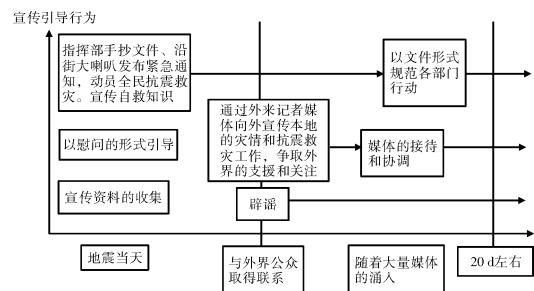


图11 极重灾区县市宣传引导行为模式

3.2 汶川地震极重灾县政府地震应急行为模式的整合分析

各对策面动态行为的组合或整合在应急期表现出了明显的分段特征，并出现了一些关键时间点或控制点。

(1) 地震应急期的阶段性分析：

极重灾县市的受灾特点是不但建筑物、工程设施受灾严重，人员伤亡也非常惨重，存在着大规模的人员埋压现象。根据上述其应急行为模式的分析，它们在应急期（20 d 左右）表现出了以下的阶段性特点（表1）。

(2) 关键时间点：

- 72 ~ 90 h 左右结束大规模集中搜救，是根据生命救援规律的统计时间。
- 48 h 开始防疫，是根据尸体腐烂规律的统计时间；但如果在震后医疗人员严重不足，大量的重伤员又无法转运的情况下，防疫工作只得推迟。
- 大批外援部队和外援物资到达时间，受震后县市通讯、交通、宣传、外界关注度、外援力量规模等条件影响存在很大差异。

从上面的阶段一和阶段二的节点可以看出，外援力量和物资的大批支援是极重灾区救灾的重大推动力。这里可以把应急救援看作是一个动力学问题，即灾区的应急救援驱动力的来源，其中一部分来源于灾区的自救互救，可称之为“内因”，另一部门是靠外界的支援，可称之为“外因”。地震后这些极重灾区元气大伤，有的甚至遭到灭顶之灾，外界的援助会帮他们尽快恢复元气，以便更好地进行下面安置和重建阶段的工作。但由于受震后县市通讯、交通、宣传、外界关注度等条件的差异，虽然都是重灾区但是在外部支援的速度和力度都存在着差异。例如都江堰在第一时间得到了省、市乃至全国的大力支援，在救援的同时，物资也很快地跟进，房屋应急鉴

定、生命线工程抢修等的基本恢复都比较快, 因此在 5 月 19 日就宣布启动过渡安置; 而青川县由于震后通讯和交通中断, 因此 5 月 28 日才启动过渡安置。由此可见, 社会各界应在震后尽可能快速给予灾区支援, 受灾地区应在第一时间将灾情进行上报, 以求得支援, 灾情越重就越显关键。

4 结论与讨论

(1) 从地震应急行为模式内涵的讨论出发, 将其定义为针对县市政府(包括有关部门)震后应急

期内为了最大限度地减少地震造成的人员伤亡和财产损失所采取的不同于正常工作程序的紧急行为的一种规约化的或习惯性的知识结构。它是由五个构成要素构成: ①情景——如震害情况、自然环境、人工环境、工具、角色; ②主体——政府及其有关部门; ③对策; ④按时间先后排列的行为序列; ⑤若干关键的时间点或控制点。通过这一概念框架可以比较全面、系统地梳理好应急行为中的主要内容。这个提炼方法和框架在未来案例整理中有推广价值。

表 1 汶川地震极重灾县市政府应急期主要阶段		
应急期 主要阶段	极重灾县市政府	主要应急处置行为
I	应急初动阶段(震后最初几个小时左右)	政府启动应急响应, 收集灾情信息, 动员各种救灾抢险队伍, 按照应急预案启动了部分应急措施, 如人员的搜救送医、社会秩序的维稳、群众的紧急疏散、医疗救治等的过程。受不同地区灾情信息获取和队伍召集的快慢差异, 初动阶段的时长存在着很大的差异。
II	大规模集中的人员抢救为主阶段(震后几小时~72 或 90 h)	震后第一时间组织动员全体干部和各界人士投入人员抢救的行动中, 这时群众紧急安置、生命线抢修和次生灾害排险、治安维护也在进行中, 但大部分人力物力都集中在救人。这个时期何时结束一方面是根据生命救援规律 72 h 的统计时间而定的, 但如果与被埋压人员在早期未得到十分有效的救援, 例如缺乏救援机械、专业救灾队伍支援比较晚等原因, 时间会有所延长; 对于救援力量支援比较快的县市, 可能会提前结束。
III	应急安置为主阶段(第 3 d~大批外援物资到达)	在第一阶段中虽然对灾民进行了紧急安置, 但是由于灾情严重, 正常的市场供给崩溃, 加之平时无论是政府还是家庭储备少等, 饮用水、食品、药品、帐篷等物资会出现严重的匮乏, 只能维持老幼病、救援人员最基本的需求, 其他人很多是吃不饱的, 医疗救治也很艰难, 大规模集中人员抢救基本结束后, 就要对这些人进行救助, 给他们送水、送食品、送药品, 请求紧急空投物资; 加强医疗救助工作和重伤员的转移; 对他们进行避难转移、有简易居住点安身。
IV	以防疫、工程抢通和排险为主的阶段(止于启动过渡安置期)	汶川地震灾区的极重灾县市属于高山深谷或平坝低山地貌, 受到严重损害的山区工程设施的恢复难度较大, 恢复比较慢, 因此在人们吃、喝、住、医疗等问题得到基本解决的情况下, 为了进一步改善救灾和群众生活条件, 要开展全面的卫生防疫工作, 抢通道路、电力、通讯、广播等, 排危以及灾区集中安置点规划等工作, 在这个阶段的后期也已启动生产自救, 但一般只是限于受灾较轻的少数乡镇。这个阶段逐步过渡到了过渡安置阶段。

(2) 通过对汶川地震极重灾县市政府地震应急响应的案例分析和问卷调查资料, 从县市政府 10 种主要地震应急对策等不同侧面分析出发, 提出了汶川地震极重灾县市政府的各个对策侧面的随应急救援进程动态变化的行为序列。进而在此基础上, 将所有对策侧面整合在一起, 提出了其应急期的分段特征, 及对应的若干关键时间点。

但需要指出, 本文是以地震灾区基层政府应急响应为研究对象的, 在研究对象所处的环境和受灾程度等情景分类方面尚有待于开展进一步的深入研究。

参考文献:

[1] 连玉明. 汶川案例——应急篇[M]. 北京: 中国时代经济出版社, 2008.

[2] 连玉明. 汶川案例——决策篇[M]. 北京: 中国时代经济出版社, 2008.

[3] 郭伟. 汶川特大地震应急管理研究[M]. 成都: 四川出版社, 四川人民出版社, 2009.

[4] 曲国胜. 汶川特大地震专业救援案例[M]. 北京: 地震出版社, 2009.

[5] 詹承豫. 地震巨灾后抗震救灾的阶段划分及主要任务研究[J]. 甘肃社会科学, 2008(5): 45-48.

[6] 汶川地震应急响应调查工作组. 汶川 8.0 级地震科学考察成

- 果——汶川地震应急响应调查报告[R]. 北京: 中国地震局地质研究所, 2008.
- [7] Coombs W T. Ongoing crisis communication; Planning, managing and responding, Thousand Oak [M]. CA: Sage Publications, Inc, 1999.
- [8] 绵竹市防震减灾局. 汶川地震应急响应实地调研访谈记录: 绵竹市防震减灾局负责人访谈记录[R]. 北京: 中国地震局地质研究所, 2008.
- [9] 绵竹市政府. 汶川地震应急响应实地调研访谈记录: 绵竹市政府负责人访谈记录[R]. 北京: 中国地震局地质研究所, 2008.
- [10] 青川县县志办. 《青川县抗震救灾志》大事记[EB/OL]. [2010 - 03 - 18]. <http://www.cnqc.gov.cn/qcwz/zwgk/xxgkInfo.jsp?ID=18697>.
- [11] 青川县人民政府. 热血丹心铸警魂——青川县公安局抗震救灾纪实[EB/OL]. [2008 - 06 - 18]. <http://scnews.news-sc.org/system/2008/06/18/010905472.shtml>.

Study on the Earthquake Emergency Behavior Patterns of County Governments ——A Case Study of County Governments with Extremely Serious Disasters of Wenchuan Earthquake

Deng Yan and Nie Gaozhong

(*Institute of Geology, CEA, Beijing 100029, China*)

Abstract: Aimed to systematically refine the emergency response behavioral characteristics and laws of the county governments, this paper firstly proposed a conceptual framework of earthquake emergency behavior patterns and put forward the method to determinate the elements of the patterns. And then by using this framework, taking the county governments with extremely serious disasters of Wenchuan earthquake for example, through typical cases analysis and survey statistical analysis, the whole picture of the emergency behavior patterns and some overall laws are given. Finally, the main stage characteristics and critical time-points of the earthquake emergency disposal of county governments with extremely serious disasters are obtained. The results show that use of the conceptual framework of earthquake emergency behavior patterns can help to sort out the mass and cumbersome datum of the Earthquake Emergency Response (EER) behavior, and can provide an effective means to dig EER experiences. The patterns obtained by this paper can provide a scientific basis on the level of the programs and promote the actual operability of them.

Key words: Earthquake Emergency Response; behavior pattern; Wenchuan earthquake; county governments with extremely serious disasters