

梁厚朗,申源,肖本夫,等. 2024. 基于标准分数比较法的地震应急信息发布策略研究. 中国地震, 40(4): 887~898.

基于标准分数比较法的地震应急 信息发布策略研究

梁厚朗 申源 肖本夫 蔡一川 罗松
程思智 黄新茹 曾维祖

四川省地震局, 成都 610041

摘要 地震应急处置工作包括“启动期”、“黑箱期”、“黄金期”三个阶段。如何为地震应急处置工作的不同阶段提供定制化的信息发布需求服务是地震应急服务工作中亟需解决的关键科学问题。本文在问卷调查和舆情检索统计的基础上,采用标准分数比较法对地震应急信息发布渠道和发布内容进行标准量化,从而开展需求分析研究,获得了以下主要认识:①政府部门在制定地震应急信息发布策略时,应结合典型历史地震案例数据,重点考虑不同地震应急处置期社会需求高的地震应急信息,实时跟踪社会关注动态,适当调整地震应急信息发布内容;②政府部门地震应急信息发布工作以社会公众的需求为导向,充分利用现有传播渠道,加强与主流新兴媒介的合作,开设信息发布窗口,通过流量高、传播广的新兴媒介向社会公众推送实时动态的地震应急信息;③制定多层次、优先分级的地震应急信息发布策略,有利于充分发挥地震应急信息服务的社会效益。

关键词: 地震应急信息 发布策略 地震应急处置期 标准分数比较法

[文章编号] 1001-4683(2024)04-0887-12 [中图分类号] P315 [文献标识码] A

0 引言

近年来川滇地区强震频发,相续发生2021年云南漾濞6.4级、2021年四川泸县6.0级、2022年四川芦山6.1级、2022年四川马尔康6.0级和泸定6.8级等重大破坏性地震,政府部门对震后不同应急处置期的应急信息发布和应急救援工作存在很大的差异化需求。随着社会的不断发展,地震发生前后的信息越来越丰富,政府部门可以提供的地震应急信息也越来越多样,这使得社会公众对不同地震应急处置期内地震应急信息的需求不断提高。与此同时,随着互联网技术的快速发展,信息的传播方式进入到了新媒体信息传播时代,这意味着地震应急信息的传播需要顺应新形势和新技术的发展,由传统媒体传播模式向立体化信息

[收稿日期] 2024-03-19 [修定日期] 2024-08-20

[项目类别] 四川省地震局地震科技专项(LY2406)、国家重点研发计划专题(2019YFC1509402)和四川省地震局科技创新团队(201801)共同资助

[作者简介] 梁厚朗,男,1986年生,工程师,主要从事地震灾害评估及地震预警研究。E-mail:745705940@qq.com

申源,通讯作者,男,1985年生,高级工程师,主要从事紧急地震信息发布技术、地震应急救援技术、地震标准化建设等研究。E-mail:352048209@qq.com

传播模式转变。地震应急信息在内容形式、发布渠道、展现形式等方面都需要进行转变和革新(崔满丰,2018)。地震应急信息服务如何从过去的基础科学研究向当前的社会服务转变,是近年来地震应急信息服务中亟待解决的问题。帅向华等(2010)讨论了面向智能终端的地震应急信息发布,为地震应急信息如何面向服务公众进行了尝试;聂高众等(2012)总结了当前地震应急信息服务的研究现状,并对研究中存在的问题进行了剖析;王海鹰等(2016)对地震应急救援信息需求进行了归纳;宫玥等(2018)梳理了震后地震应急信息产出的内容、时间和供给方式,并对震后如何提升精准化的地震应急信息服务进行了讨论;张翼等(2021)从用户需求的角度的研究了地震应急信息服务特征。然而,尽管前人对地震应急信息服务开展了部分研究工作,但在震后不同应急处置阶段,仍然存在地震应急信息发布差异化水平较低、渠道多样性的拓展不够、社会需求适用性不足等问题,因此亟需就我国目前的应急管理新模式开展新的地震应急信息服务研究工作。

本文收集整理近年来川滇地区发生的云南漾濞 6.4 级、四川泸县 6.0 级、四川泸定 6.8 级等地震震后不同应急处置期的地震应急信息资料,采用问卷调查的形式对地震应急信息发布服务需求进行了分析,利用新浪舆情监测软件对地震应急信息“关键词”开展全网舆情统计。根据上述数据,基于标准分数比较法开展了政府部门面向社会公众的地震应急信息发布策略研究,该成果为政府部门提升信息精准化服务水平提供了新的研究实例。

1 地震应急处置期的划分及特点

前人研究表明,地震应急处置期的应急响应特征及响应时间不同。高建国(2004)将地震应急处置期划分为特急期、突急期和紧急期;王海鹰等(2013)将地震应急处置期划分成应急启动、紧急救援、过渡性安置等 3 个阶段;刘青云等(2024)则将地震应急处置期划分为黑箱期阶段、应急初级阶段、紧急救援阶段、全面救援阶段和恢复重建阶段。本文根据政府部门抗震救灾决策需要、社会公众应急信息服务需求和不同应急处置期地震应急信息的特点,重点对社会关注的生命救援黄金 72h 地震应急处置期进行划分,将地震应急处置期划分为启动期、黑箱期、黄金期三个阶段。启动期为震后 0 至 20min(包含),该阶段的地震应急信息需求特点主要突出“快”,地震应急信息主要为地震部门产出的地震预警信息和地震速报信息,政府部门将根据地震速报信息的震级大小按照地震应急预案来启动相应的地震响应级别。黑箱期为震后 20min 至 2h(包含),该阶段的地震应急信息需求特点主要突出“全”,黑箱期的灾情具有不明确的特点,可能引起公众恐慌以及相关媒体的过度报道,该阶段需要地震应急处置单位和部门利用电话、灾情收集终端、技术系统等途径尽可能收集到人员伤亡、房屋破坏、生命线工程受损等关键信息,为政府抗震救灾快速部署和灾情信息发布提供信息支撑。黄金期为震后 2h 至 72h(包含),该阶段的地震应急信息需求特点主要突出“准”,黄金期是生命救援的最佳时期,精准的地震应急信息不仅为生命救援提供保障,同时也需要对群众安置、隐患排查、生命线工程恢复等工作提供可靠、准确的信息来源,确保地震应急处置工作有序、高效的展开。

2 研究方法

2.1 问卷调查法

问卷调查法对问卷设置量化评价指标,受访者仅能在特定的问题上作出选择,这种调查

有可能忽略受访者自身评价的真实感受(张宏梅等,2014)。本次问卷采集方式以网络调查的形式展开,将问卷调查内容导入问卷星,便于数据采集及研究工作。针对政府部门和社会公众问卷对象分别设计问卷内容,设计了7个指标对问卷对象的基本情况、发布渠道、展现形式进行了调查。共发放问卷460份,收回问卷442份,有效率达96.08%,其中收回政府部门人员的问卷182份,收回社会公众的问卷240份。

2.2 全网舆情统计分析法

全网舆情统计分析法通过借助专业的舆情监测软件,实现全网7×24h舆情信息精准挖掘、统计分析。本文采用新浪舆情监测软件对近年来川滇地区6.0级以上破坏性地震的不同地震应急处置期的地震应急信息,采取“地震名称+关键词”的检索方式对相关舆情进行了全网舆情信息统计分析。

通过对政府部门在不同地震应急处置期的地震应急信息收集、应急任务、信息发布等内容进行收集和梳理,提取了不同应急处置期与社会公众生活生产息息相关的地震应急内容,作为地震应急信息舆情统计的关键词。本文选取了云南漾濞6.4级、四川泸县6.0级、四川泸定6.8级地震作为统计样本,对不同地震应急处置的地震应急信息关键词进行统计分析(表1)。

表1 不同地震应急处置期地震应急信息关键词统计

关键词	启动期/条			关键词	黑箱期/条			关键词	黄金期/条		
	漾濞 6.4级	泸县 6.0级	泸定 6.8级		漾濞 6.4级	泸县 6.0级	泸定 6.8级		漾濞 6.4级	泸县 6.0级	泸定 6.8级
地震速报	711	192	363	人员救援	9494	1790	47303	避难场所	5059	46736	5759
地震预警	441	1872	12166	人员伤亡	2358	2438	5361	次生灾害	21401	7752	82324
地震震感	693	208	12067	震感	8408	11258	87395	地震科普	5501	4220	15710
				地震速报	8611	29958	86608	地震烈度图	2939	3749	14145
				地震预警	4884	8664	56483	地质隐患排查	5396	6791	16890
				紧急避险	2992	3984	53552	电力保障	9246	6702	21488
				余震	4003	425	4783	房屋损失	9498	6362	10682
				避难场所	53	18	454	交通保障	14465	11435	41950
				紧急转移	199	40	181	救援物资	49906	50585	523971
				应急响应	1359	1711	23718	人员救援	157768	206598	436557
				电力	112	224	409	人员伤亡	157932	144545	223753
				交通	1116	266	2497	余震	85993	16710	1016701
				通讯	107	1009	757	伤员救治	10638	6005	103097
				隐患排查	116	37	2300	社会捐助	597	172	36571
				天气	156	541	2435	受灾群众安置	10705	44377	186092
				科普	347	1009	2350	天气	9591	9052	60442
								通信保障	9883	13766	52432
								危化品	61	4234	662
								卫生防疫	5913	3105	38231
								文物保障	1157	1323	1425

2.3 标准分数比较法

基于问卷调查法和全网舆情统计分析法获取到地震应急信息发布渠道和发布内容的基础数据,利用标准分数比较法对数据进行标准量化,从而开展研究内容的需求分析。

标准分数比较法(张原硕等,2021)是将某种地震应急信息发布调查选项内容的比例与整体需求平均比例之差除以标准差,得到需求标准分数,根据标准分数高低给出一般、中等、高、特高4个需求等级(表2),具体算法和评价标准如下

$$Z_i = \frac{S_i - \bar{S}}{\sigma} \tag{1}$$

其中, Z_i 表示某个地震应急信息发布调查选项的需求标准分数; S_i 表示某个地震应急信息发布调查选项的需求比例; \bar{S} 表示整体地震应急信息发布的平均需求比例; σ 表示地震应急信息发布需求的标准差。

表2 地震应急信息发布需求程度划分标准

需求等级	划分标准
一般	$Z_i \leq -1$
中等	$-1 < Z_i \leq 0$
高	$0 < Z_i \leq 1$
特高	$Z_i \geq 1$

3 数据研究分析

3.1 问卷对象基本情况

针对政府部门人员和社会公众的基本情况,分别设计了两组调查问卷,目的是了解政府部门人员的从事行业/部门和在地震应急处置工作中承担哪些应急任务,以及了解社会公众从事行业和震后关注地震应急信息的需求程度。

从政府部门人员问卷对象从事的行业上看(表3),问卷对象涵盖应急管理、地震、消防、地质测绘、自然资源、消防、住建、电力、交通等主要地震应急处置的政府部门人员;从政府部门震后承担的应急任务上看,承担灾情信息收集、综合协调、震情监测、信息发布的应急任务政府部门超过50%,其中52.2%的政府部门承担信息发布的职责。

从社会公众问卷对象从事的行业上看(表4),问卷对象包含事业单位、企业单位、个体经营者、自由职业、学生等。从社会公众关注政府部门发布的地震应急信息的程度上看,问卷对象选择“经常关注”的占69.17%,选择“偶尔关注”占26.67%,这也说明了震后政府部门发布的地震应急信息频繁在新闻媒介上占据“热搜”的位置。

3.2 地震应急信息发布渠道需求分析

利用标准分数比较法在地震应急信息发布渠道问卷调查结果的基础上,将地震应急信息发布渠道的调查选项结果比例与整体需求平均比例之差除以标准差,得到需求标准分数,再根据标准分数的高低,对地震应急信息发布渠道的需求等级进行划分(表5)。

在地震应急处置“启动期”阶段,政府部门人员选择官方网站的发布渠道需求等级为特高,选择手机短信、微博、微信、客户端新闻合作媒介、地震服务APP、电视预警终端的发布渠

表 3 政府部门人员基本情况问卷调查结果

调查内容	选项	调查人数(占比)
从事行业或部门	应急管理	54(29.67%)
	地震	43(23.63%)
	地质测绘	5(2.75%)
	消防	18(9.89%)
	交通	5(2.75%)
	通信	7(3.85%)
	电力	9(4.95%)
	自然资源	12(6.59%)
	住建	11(6.04%)
	卫生防疫	14(7.69%)
	其他	4(2.20%)
所在单位在地震应急处置工作中 承担哪些应急任务	灾情信息收集	130(71.43%)
	综合协调	124(68.13%)
	信息发布	95(52.20%)
	人员救援	69(37.91%)
	医疗救治	3(1.65%)
	卫生防疫	6(3.30%)
	受灾群众安置	49(26.92%)
	交通道路抢修与保障	0(0.00%)
	通讯抢修与保障	3(1.65%)
	电力抢修与保障	0(0.00%)
	基础设施抢修与保障	3(1.65%)
	地质灾害排查与治理	46(25.27%)
	物资保障	55(30.22%)
	震情监测	98(53.85%)
	水利监控	3(1.65%)
	灾害评估	64(35.16%)
网络舆情监控	17(9.34%)	
治安维稳	3(1.65%)	

表 4 社会公众基本情况问卷调查结果

调查内容	选项	调查人数(占比)
从事行业	政府机构/事业单位	60(25.00%)
	企业单位	66(27.50%)
	个体经营者	29(12.08%)
	自由职业	23(9.58%)
	学生	43(17.92%)
	其他	19(7.92%)
地震发生后是否关注政府部门 发布的地震应急信息	经常关注	166(69.17%)
	偶尔关注	64(26.67%)
	极少关注	4(1.67%)
	从未关注	6(2.50%)

表 5 地震应急信息发布渠道问卷调查结果和需求等级

地震应急 处置期	发布渠道调查内容	政府部门				社会公众			
		调查 人数	调查结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级	调查 人数	调查结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级
启动期	官方网站	156	85.71	1.59	特高	116	48.33	0.62	高
	手机短信	108	59.34	0.09	高	24	10.00	-0.80	中等
	微博、微信	119	65.38	0.43	高	188	78.33	1.72	特高
	客户端新闻合作媒介	110	60.64	0.16	高	165	68.75	1.37	特高
	电话咨询	34	18.68	-2.22	一般	9	3.75	-1.03	一般
	地震服务 APP	131	71.98	0.81	高	92	38.33	0.25	高
	广播预警终端	80	43.96	-0.79	中等	17	7.08	-0.91	中等
	地震预警专用终端	100	54.95	-0.16	中等	6	2.50	-1.08	一般
黑箱期	电视预警终端	108	59.34	0.09	高	67	27.91	-0.14	中等
	官方网站	168	92.31	2.16	特高	148	61.67	0.62	高
	手机短信	117	64.29	0.39	高	113	47.08	0.12	高
	微博、微信	116	63.73	0.35	高	196	81.67	1.31	特高
	短视频媒介	119	65.38	0.45	高	204	85.00	1.42	特高
	客户端新闻合作媒介	105	57.69	-0.03	中等	163	67.92	0.84	高
	电话咨询	51	28.02	-1.91	一般	19	7.92	-1.22	一般
	地震服务 APP	91	50.00	-0.52	中等	33	13.75	-1.02	一般
黄金期	广播喇叭	88	48.35	-0.62	中等	32	13.33	-1.03	一般
	电视	117	64.29	0.39	高	119	49.58	0.21	高
	公共电子屏幕	87	47.8	-0.66	一般	17	7.08	-1.25	一般
	新闻发布会	170	93.41	1.68	特高	157	65.25	0.77	高
	官方网站	165	90.66	1.55	特高	138	57.50	0.50	高
	手机短信	120	65.93	0.34	高	99	41.25	-0.07	中等
	微博、微信	120	65.93	0.34	高	202	84.17	1.42	特高
	短视频媒介	137	75.27	0.80	高	212	88.33	1.57	特高
黄金期	客户端新闻合作媒介	102	56.04	-0.14	中等	153	63.75	0.71	高
	电话咨询	63	34.62	-1.19	一般	21	8.75	-1.19	一般
	地震服务 APP	88	48.35	-0.52	中等	28	11.67	-1.09	一般
	广播喇叭	74	40.66	-0.89	中等	45	18.75	-0.85	中等
	电视	114	62.64	0.18	高	137	57.08	0.48	高
	报纸	40	21.99	-1.81	一般	36	15.00	-0.98	中等
	公共电子屏幕	95	52.00	-0.34	中等	15	6.25	-1.28	一般

道需求等级为高；社会公众选择微博、微信、客户端新闻合作媒介的发布渠道需求等级为特高，选择官方网站、地震服务 APP 的发布渠道需求等级为高。在“启动期”阶段，地震应急信息主要是地震预警和地震速报，信息窗口非常短，社会公众对该阶段的地震应急信息发布渠道了解不够充分，多数人认为通过微博、微信、新闻媒介等互联网渠道获取地震应急信息更有效。

在地震应急处置“黑箱期”阶段,政府部门人员选择官方网站的发布渠道需求等级为特高,选择手机短信、微博、微信、短视频媒介、客户端新闻合作媒介、电视的发布渠道需求等级为高;社会公众选择微博、微信、短视频媒介的发布渠道需求等级为特高,选择官方网站、手机短信、客户端新闻合作媒介、电视的发布渠道需求等级为高。在“黑箱期”阶段地震应急信息呈现碎片化特征,政府部门人员和社会公众关注和获取地震应急信息的侧重面有所不同,政府部门人员更倾向于选择官方渠道,社会公众倾向于选择短视频媒介等互联网渠道,短视频媒介作为近年来新兴的媒介传播方式,社会公众对其有强烈的需求。

在地震应急处置“黄金期”阶段,政府部门人员选择新闻发布会、官方网站的发布渠道需求等级为特高,选择手机短信、微博、微信、短视频媒介、电视的发布渠道需求等级为高;社会公众选择微博、微信、短视频媒介的发布渠道需求等级为特高,选择新闻发布会、官方网站、客户端新闻合作媒介的发布渠道需求等级为高。在“黄金期”阶段,政府部门人员认为新闻发布会、官方网站等官方发布渠道是地震应急信息发布的首选,短视频媒介、微博、微信则是重要的发布渠道;从社会公众的角度来看,社会公众更多的是从短视频媒介、微博、微信等互联网发布渠道获取地震应急信息,特别是抖音、快手等短视频媒介的广泛普及,使其成为社会公众获取信息的主要途径。

3.3 地震应急信息发布内容需求分析

选取云南漾濞 6.4 级、四川泸县 6.0 级、四川泸定 6.8 级地震作为统计样本,利用全网舆情统计分析法对不同地震应急处置阶段的地震速报、地震预警、人员伤亡、人员救援、次生灾害、卫生防疫等地震应急信息关键词进行统计,再利用标准分数比较法对同一地震不同地震应急处置期的地震应急信息发布内容的需求等级进行划分,计算方法与前文相同。不同地震应急处置期的统计结果和需求等级见表 6~表 8。

表 6 “启动期”网络舆情统计结果和需求等级

关键词	漾濞 6.4 级地震			泸县 6.0 级地震			泸定 6.8 级地震		
	统计结果比例/%	标准结果(Z_i)	需求等级	统计结果比例/%	标准结果(Z_i)	需求等级	统计结果比例/%	标准结果(Z_i)	需求等级
地震速报	38.54	0.78	高	8.45	-0.72	中等	1.48	-1.41	一般
地震预警	23.90	-1.41	一般	82.39	1.42	特高	49.46	0.72	高
地震震感	37.56	0.64	高	9.15	-0.70	中等	49.06	0.70	高

在地震应急处置“启动期”阶段,网络舆情总体检索的体量偏小,综合 3 次地震关键词的需求结果来看,网络舆情对地震速报、地震预警、地震震感均有特高或高的关注需求(图 1)。随着近年来多次地震成功预警,网络舆情对地震预警信息的关注程度也越来越高,但是民众对地震预警的认知和了解并不充分,因此需要政府部门加大对地震预警的宣传和应用,充分发挥地震预警技术的预警作用。

在地震应急处置“黑箱期”阶段,网络舆情对人员救援、震感、地震速报、地震预警的关注程度需求为特高;对人员伤亡、紧急避险、应急响应的关注度程度需求为高(图 2)。在受灾不明、信息缺少的黑箱期阶段,政府部门发布的地震应急信息相对偏少,民众通过政府部门发布的地震应急信息开展讨论或发表相关评论,内容主要涉及救援部署进展、地震要素、

表 7 “黑箱期”网络舆情统计结果和需求等级

关键词	漾濞 6.4 级地震			泸县 6.0 级地震			泸定 6.8 级地震		
	统计结果 比例	标准结果 (Z_i)	需求 等级	统计结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级	统计结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级
人员救援	21.42	2.06	特高	2.82	-0.29	中等	12.56	0.77	高
人员伤亡	5.32	-0.13	中等	3.85	-0.21	中等	1.42	-0.59	中等
震感	18.97	1.73	特高	17.76	0.99	高	23.21	2.07	特高
地震速报	19.43	1.79	特高	47.27	3.51	特高	23.00	2.04	特高
地震预警	11.02	0.65	高	13.67	0.63	高	15.00	1.07	特高
紧急避险	6.75	0.07	高	6.29	0.00	高	14.22	0.97	高
余震	9.03	0.38	高	0.67	-0.48	中等	1.27	-0.61	中等
避难场所	0.12	-0.83	中等	0.03	-0.53	中等	0.12	-0.75	中等
紧急转移	0.45	-0.79	中等	0.06	-0.53	中等	0.05	-0.76	中等
应急响应	3.07	-0.43	中等	2.70	-0.30	中等	6.30	0.01	高
电力	0.25	-0.82	中等	0.35	-0.50	中等	0.11	-0.75	中等
交通	2.52	-0.51	中等	0.42	-0.50	中等	0.66	-0.68	中等
通讯	0.24	-0.82	中等	1.59	-0.40	中等	0.20	-0.74	中等
隐患排查	0.26	-0.81	中等	0.06	-0.53	中等	0.61	-0.69	中等
天气	0.35	-0.80	中等	0.85	-0.46	中等	0.65	-0.68	中等
科普	0.78	-0.74	中等	1.59	-0.40	中等	0.62	-0.69	中等

表 8 “黄金期”网络舆情统计结果和需求等级

关键词	漾濞 6.4 级地震			泸县 6.0 级地震			泸定 6.8 级地震		
	统计结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级	统计结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级	统计结果 比例/%	标准结果 (Z_i)	需求 等级
避难场所	0.88	-0.50	中等	7.87	0.33	高	0.20	-0.57	中等
次生灾害	3.73	-0.15	中等	1.30	-0.42	中等	2.85	-0.25	中等
地震科普	0.96	-0.49	中等	0.71	-0.49	中等	0.54	-0.53	中等
地震烈度图	0.51	-0.54	中等	0.63	-0.50	中等	0.49	-0.53	中等
地质隐患排查	0.94	-0.49	中等	1.14	-0.44	中等	0.58	-0.52	中等
电力保障	1.61	-0.41	中等	1.13	-0.44	中等	0.74	-0.50	中等
房屋损失	1.66	-0.41	中等	1.07	-0.45	中等	0.37	-0.55	中等
交通保障	2.52	-0.30	中等	1.92	-0.35	中等	1.45	-0.42	中等
救援物资	8.70	0.45	高	8.51	0.40	高	18.14	1.55	特高
人员救援	27.50	2.73	特高	34.77	3.42	特高	15.11	1.20	特高
人员伤亡	27.53	2.73	特高	24.33	2.22	特高	7.75	0.32	高
余震	14.99	1.21	特高	2.81	-0.25	中等	35.19	3.57	特高
伤员救治	1.85	-0.38	中等	1.01	-0.46	中等	3.57	-0.17	中等
社会捐助	0.10	-0.59	中等	0.03	-0.57	中等	1.27	-0.44	中等
受灾群众安置	1.87	-0.38	中等	7.47	0.28	高	6.44	0.17	高
天气	1.67	-0.40	中等	1.52	-0.40	中等	2.09	-0.34	中等
通信保障	1.72	-0.40	中等	2.32	-0.31	中等	1.81	-0.38	中等
危化品	0.01	-0.61	中等	0.71	-0.49	中等	0.02	-0.59	中等
卫生防疫	1.03	-0.48	中等	0.52	-0.51	中等	1.32	-0.43	中等
文物保障	0.20	-0.58	中等	0.22	-0.55	中等	0.05	-0.59	中等

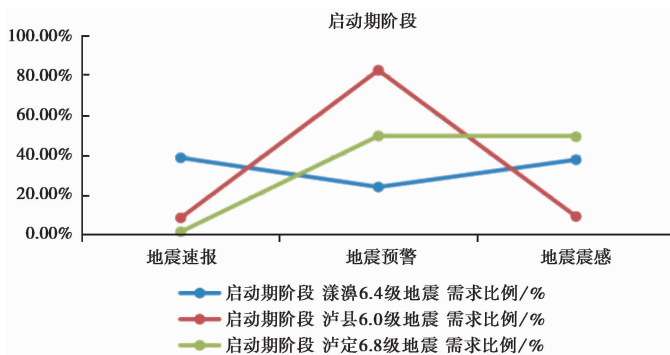


图1 地震应急处置“启动期”阶段地震应急信息需求比例

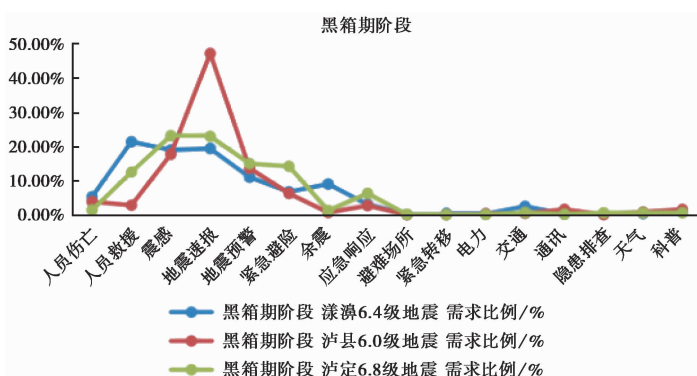


图2 地震应急处置“黑箱期”阶段地震应急信息需求比例

余震情况、地震预警情况、灾区群众紧急避险情况等,由于信息少、恐慌心理滋生,会出现谣言、猜疑、揣测的言论。在时间急迫的关键时期,政府部门应制定合理、科学的地震应急信息发布策略,实时掌握网络舆情动态,有的放矢发布地震应急信息。

在地震应急处置“黄金期”阶段,网络舆情总体检索体量最大。网络舆情对人员救援、人员伤亡、救援物资、余震关注度程度需求为特高;对避难场所、受灾群众安置的关注度程度需求为高(图3)。由于“黄金期”阶段的信息呈现全面、精准、客观的特征,社会公众的关注

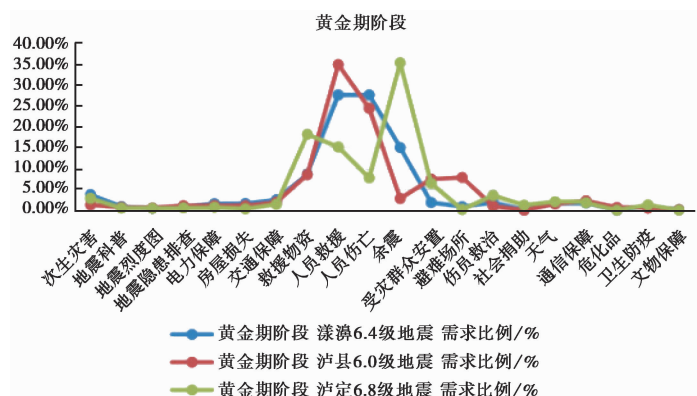


图3 地震应急处置“黄金期”阶段地震应急信息需求比例

度集中体现在人员伤亡情况、救援进展与成效、余震趋势与大小、群众生活安置等地震应急信息。在地震应急黄金阶段,政府部门应利用多层次、多形式的发布策略,向社会呈现准确、可靠、实时的地震应急信息。

4 结论与展望

4.1 结论

4.1.1 地震应急信息发布渠道策略

通过对受访者开展的地震应急信息发布渠道需求分析可见,政府部门人员和社会公众在不同地震应急处置期对信息发布渠道的需求程度有所区别。政府部门人员倾向于选择官方网站、新闻发布会等官方渠道,社会公众则更倾向于选择短视频媒介、微博、微信、客户端新闻媒介等互联网渠道。由于不同地震应急处置期的产出信息不同,地震应急信息发布渠道也有明显不同,比如在地震应急处置“启动期”阶段,地震预警信息作为重要的防震减灾信息,可为民众在震后紧急避险提供几秒到几十秒的预警时间,地震预警信息发布渠道已涵盖了电视、广播、预警接收设备、预警 APP 等渠道,但由于地震预警技术应用的时间短、宣传力度不够,民众对地震预警发布渠道还不够了解。作为信息发布主体的政府部门,应对新兴的地震应急信息及传播渠道加以宣传,提升地震应急信息发布的服务能力;以社会公众的需求为导向,加强与短视频、微博、微信、客户端新闻等互联网媒介的合作,开设信息发布窗口,通过流量高、传播广的新兴媒介向社会公众推送实时动态的地震应急信息;充分利用现有传播渠道,提升地震应急信息面向社会公众传播的服务效率。

4.1.2 地震应急信息发布内容策略

从网络舆情统计结果(表6~表8)可以看出,不同地震应急处置期信息特点不同,产出地震应急信息内容不同,网络舆情关注的地震应急信息需求程度也不同。在地震应急处置“启动期”阶段,网络舆情对地震速报、地震预警、震感的地震应急信息表现出较高的关注度,在近年来的重大地震中,网络舆情对地震预警信息的关注越来越高,说明随着地震预警技术的成熟和多次地震成功预警,民众对地震预警信息的关注度在逐年上升。在地震应急处置“黑箱期”阶段,网络舆情关注度主要集中在人员救援、震感、地震速报、地震预警、紧急避险、余震、应急响应等地震应急信息。在地震应急处置“黄金期”阶段,地震应急工作全面展开,地震应急信息的精准度得到保障,网络舆情对人员救援、人员伤亡、救援物资、余震等地震应急信息表现出较高的关注度。政府部门在制定地震应急信息发布策略时,应结合典型历史地震案例数据重点考虑不同时段社会需求高的地震应急信息,实时跟踪社会关注动态,适当调整地震应急信息发布内容。

4.1.3 地震应急信息发布策略

通过问卷调查,针对政府部门人员和社会公众的基本情况、地震应急信息发布渠道开展问卷需求调查。采用全网舆情统计分析法,对近年来川滇地区 6.0 级以上地震的地震应急信息主要内容进行了统计分析。再利用标准分数比较法分别对地震应急信息发布渠道和发布内容进行需求等级划分,将需求等级为特高或高的视为优先选项,需求等级为中等的视为次优先选项,为政府部门在震后制定多层次、优先分级的地震应急信息发布策略提供参考依据(表9)。

表 9 面向社会公众的地震应急信息发布策略

发布时段	地震应急信息发布渠道	地震应急信息发布内容(“关键词”相关内容)
启动期	优先发布渠道：官方网站、微博、微信、客户端 新闻媒体、地震服务 APP、电视预警终端 次优先发布渠道：地震预警专用终端、广播预 警终端	优先发布内容：地震预警、地震速报、震感
黑箱期	优先发布渠道：官方网站、短视频媒介、微博、 微信、客户端新闻媒体、手机短信、电视 次优先发布渠道：地震服务 APP、广播喇叭	优先发布内容：人员救援、地震速报、震感、地震预警、 紧急避险、余震、应急响应 次优先发布内容：人员伤亡、避难场所、紧急转移、电 力、交通、通讯、隐患排查、天气、地震科普
黄金期	优选发布渠道：新闻发布会、官方网站、短视频 媒介、微博、微信、客户端新闻媒体、手机短信、 电视 次优先发布渠道：地震服务 APP、广播喇叭、报 纸、公共电子屏幕	优先发布内容：人员救援、人员伤亡、余震、救援物资、 受灾群众安置、避难场所 次优先发布内容：次生灾害、房屋损失、伤员救治、地质 隐患排查、交通保障、通信保障、电力保障、地震烈度图、 卫生防疫、地震科普、社会捐助、天气、危化品、文物保障

4.2 展望

本文在问卷调研和舆情检索统计的基础上,基于标准分数比较法对地震应急信息发布渠道和发布内容开展需求分析和发布策略研究。研究表明,对于不同地震应急处置期,政府部门人员和社会公众对地震应急信息发布渠道需求程度差异较大,网民对地震应急信息发布内容需求分化明显。合理、科学地制定地震应急信息发布策略,有利于政府部门提升地震应急信息精细化服务能力,同时在一定程度上避免谣言的滋生和蔓延。未来的地震应急信息发布工作开展可重点聚焦以下方面:

(1) 建立地震应急信息发布机制。政府部门在面向社会公众发布地震应急信息时,应考虑自身应急处置任务与社会关注动向相关联,结合不同应急处置期的信息产出特征,有的放矢制定地震应急信息发布方案,充分发挥地震应急信息服务的社会效益,将社会公众更关注的地震应急信息及时、客观地呈现。

(2) 注重从传统传播渠道向新媒介传播渠道的转变。随着抖音、快手、火山等新兴媒介成为网络传播的主流,地震应急信息传播也应转变传统媒介的传播方式,在官方网站、官方微博、微信、手机短信等传统信息传播的基础上,逐步与主流的新兴媒介建立合作关系,采用注册和授权传播媒介的方式开展地震应急信息的发布工作,拓展地震应急信息的发布渠道,提高地震应急信息的传播效率。

(3) 提升地震应急信息多元化展现形式。采用视频、静态图文、动态图文、动漫科普等展示形式满足社会公众对信息传播方式的多元获取需求,以支持转发、评论、推进等功能进行大数据分析,掌握社会公众的地震应急信息获取动态偏向,为政府部门及时调整信息发布策略提供技术支撑,同时通过立体化信息传播模式,达到明显提升社会公众对地震应急信息的关注度和精准需求的目的。

参考文献

- 崔满丰. 2018. 地震应急信息进入立体化传播时代. 中国应急管理, (12):19.
- 高建国. 2004. 地震应急期的分期. 灾害学, 19(1):11~15.
- 宫玥, 申文庄. 2018. 震后地震部门应急信息产出概况与分析. 中国应急救援, (4):33~37.
- 刘青云, 王慧彦, 王建飞, 等. 2024. 基于情景构建的超大型城市地震应急任务研究. 中国地震, 40(2):326~335.
- 聂高众, 安基文, 邓视. 2012. 地震应急灾情服务进展. 地震地质, 34(4):782~791.
- 帅向华, 姜立新, 侯建盛. 2010. 面向智能终端的地震应急信息移动发布研究. 测绘通报, (9):48~50.
- 王海鹰, 李志雄, 张涛, 等. 2016. 地震应急救援信息需求及获取建议. 灾害学, 31(4):176~180.
- 王海鹰, 孙刚, 欧阳春, 等. 2013. 地震应急期关键时间阶段划分研究. 灾害学, 28(3):166~169, 197.
- 张宏梅, 杨钊, 陆林. 2014. 旅游管理研究的实证方法. 北京: 科学出版社, 72.
- 张翼, 周妍, 许娟, 等. 2021. 基于用户需求的地震应急信息服务特征研究. 震灾防御技术, 16(1):211~219.
- 张原硕, 曹彦波, 王茜, 等. 2021. 地震应急信息产品需求差异化分析——以云南抗震救灾指挥部成员单位为例. 震灾防御技术, 16(1):193~201.

A Study on Earthquake Emergency Information Dissemination Strategy Based on Standard Score Comparison Method

Liang Houlang, Shen Yuan, Xiao Benfu, Cai Yichuan, Luo Song, Cheng Sizhi, Huang Xinru, Zeng Weizu

Sichuan Earthquake Agency, Chengdu 610041, China

Abstract Earthquake emergency management consists of three critical stages: the “start-up period,” the “black box period,” and the “golden period”. Addressing the demand for customized information dissemination across these stages is a pressing scientific challenge in the field of earthquake emergency services. This study, based on questionnaire surveys and public opinion retrieval statistics, employs the standard score comparison method to standardize and quantify the channels and content of earthquake emergency information dissemination. The findings are summarized as follows: ① Government departments should formulate earthquake emergency information dissemination strategies by leveraging data from historical earthquake cases. These strategies should prioritize information with high social demand at different stages of emergency response, monitor public concerns in real time, and adjust dissemination content accordingly. ② Public-oriented information dissemination efforts should maximize existing communication channels, strengthen collaboration with mainstream new media platforms, and establish dedicated information release windows. Real-time dynamic earthquake updates should be delivered to the public via high-traffic, widely disseminated new media outlets. ③ Developing a multi-level, priority-based earthquake information dissemination strategy enhances the societal benefits of emergency information services, ensuring their effectiveness and timeliness.

Keywords: Earthquake emergency information; Dissemination strategy; Earthquake emergency response period; Standard score comparison method