

鲁西南地区公众防震减灾科普需求调查研究

郑晨晨¹ 张 曼¹ 朱 飞¹ 赵 璇²

1. 菏泽地震监测中心站 山东菏泽 274000

2. 嘉祥县文化与旅游局 山东嘉祥 272400

摘 要: 为了全面系统的了解鲁西南地区公众对防震减灾科普的需求, 课题组在2023年上半年在该地区开展了为期两个月的防震减灾科普需求调查问卷, 从防震减灾科普的看法及信息来源、防震减灾科普馆布展内容的需求、防震减灾主题的科普教育活动的需求这三个方面进行调查问卷, 通过统计分析, 探寻鲁西南地区防震减灾科普所面临的问题, 为该地区今后更好的开展防震减灾科普活动和防震减灾科普馆的建设提供数据支撑。

关键词: 防震减灾; 科普需求; 科普馆; 问卷调查

Research on public demand for earthquake prevention and disaster reduction in southwest of Shandong Province

Chenchen Zheng¹, Man Zhang¹, Fei Zhu¹, Xuan Zhao²

1. Heze Earthquake Monitoring Center Station, Heze Shandong 274000

2. Jiaxiang County Public Cultural Service Center, Shandong Jiaxiang 272400

Abstract: In order to comprehensively and systematically understand the public's demands for earthquake disaster prevention and mitigation popularization in southwestern Shandong Province, the research team conducted a two-month earthquake disaster prevention and mitigation popularization demand survey in the region during the first half of 2023. The survey, carried out through questionnaires, focused on three aspects: public opinions and information sources related to earthquake disaster prevention and mitigation popularization, demands for the content of earthquake disaster prevention and mitigation exhibitions, and requirements for educational activities on earthquake disaster prevention and mitigation themes. This paper, through statistical analysis, aims to identify the challenges faced by earthquake disaster prevention and mitigation popularization in southwestern Shandong, providing data support for the future enhancement of earthquake disaster prevention and mitigation popularization activities and the development of earthquake disaster prevention and mitigation popularization centers in the region.

Keywords: Earthquake Prevention and Disaster Reduction; Demand for Science Popularization; Science Museum; Questionnaire Survey

引言:

地震是人类不可避免的自然灾害, 具有突发性和毁灭性的特点, 会给我们带来难以估量的人员伤亡和经济损失^[1]。我国是遭受地震灾害最为严重的国家之一, 1976年唐山M 7.8级地震和2008年汶川M 8.0地震对我国造成的人员伤亡和经济损失还历历在目^[2]。降低地震对我们造成的危害除了增强建筑物的抗震设防能力以外, 加强地震科普宣传, 增强人民群众的防震减灾意识也是重中之重^[3]。

鲁西南地区位于山东省西南部, 其大地构造处于靠近庐断裂的华北板块一级构造单元东南缘, 南以韩台

断裂为界, 北东向以聊考断裂为界。区内中生代断层较为发育, 断层相互改造与切割, 形成多个煤田^[4]。由于地区构造较为复杂, 加之煤炭的开采, 一旦发生重大地震事件, 如果处置不当将会造成严重的后果。

因此, 本次研究基于调查鲁西南地区人民群众对防震减灾科普认知的现状和需求, 用以指导鲁西南地区防震减灾科普工作的方向和鲁西南防震减灾科普馆的布展设计工作。

一、研究方法

1. 问卷设计

在阅读大量参考文献和充分考虑调查问卷的目的性、通俗性的基础上，本次防震减灾科普需求调查问卷分为四个部分：（1）受访者的基本信息，包括性别、年龄、受教育程度、职业、居住地几个方面；（2）了解受访者对防震减灾科普的看法及信息来源；（3）了解受访者对防震减灾科普馆布展内容的需求；（4）了解受访者对防震减灾主题的科普教育活动的的需求。

2. 调查方式

本次调查问卷采用线上和线下两种调查方式：（1）线上利用问卷星平台，通过研究区内各学校、社区、图书馆、景区及企事业单位为调查点进行线上发放，收集到线上反馈的问卷共计1031份；（2）线下依托“5.12防震减灾日”、“5.19中国旅游日”等当地的宣传活动，以及在当地图书馆随机对来访人员进行调查，线下共发放问卷600份。通过对线上、线下两种方式收集的1631份

问卷进行筛选，剔除随意作答等无效问卷，最终用于分析的有效问卷数为1417份。

二、调查结果

1. 受访者的基本信息

本次受访者的基本信息统计见表1。由表1可知，受访者中男性占比48.62%，女性占比51.38%，女性比例略高于男性；从年龄统计来看，受访者年龄主要集中在16—18岁和19—35岁，两个年龄段占比达48.40%；从受教育程度统计来看，高中及以上学历占比达70.90%；从职业类型统计来看，受访者主要为学生，占比达48.55%；从居住地统计来看，受访者主要来自城市和县城，占比达59.84%。从本次受访者的基本信息统计来看，人员性别、年龄、受教育程度、职业、居住地占比合理，分布面广，具有广泛的针对性和代表性，能够反应该地区防震减灾科普需求的现状。

表1 受访者基本信息

性别		年龄		受教育程度		职业		居住地	
构成	比例%	构成	比例%	构成	比例%	构成	比例%	构成	比例%
男	48.62	11岁及以下	8.73	小学及以下	10.38	学生	48.55	城市	24.73
女	51.38	12—15岁	14.84	初中	18.72	个体/企业职工	25.12	县城	35.11
		16—18岁	20.47	高中/大专	37.83	政府机关/事业单位	10.04	乡镇	21.05
		19—35岁	27.93	专科/本科及以上	33.07	农民	3.98	农村	19.11
		36—55岁	17.46			自由职业	9.31		
		56岁及以上	10.57			其他（含退休）	3.01		

2. 公众对防震减灾科普的看法及信息来源

在问及“您平时是否关注防震减灾科普信息”一题时，受访者中只有28.61%表示“经常关注”，41.42%的受访者表示“有时关注”，22.70%的受访者表示“偶尔关注”，还有7.27%的受访者“从不关注”防震减灾科普信息（图1）。可见，大部分公众对于防震减灾科普信息还是具有一定关注程度的，我们下一步应当继续加强这方面的宣传工作。

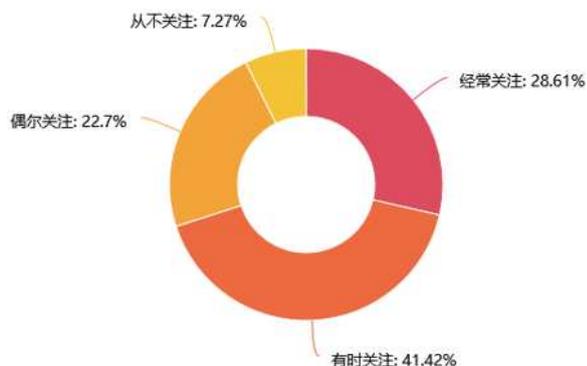


图1 受访者对防震减灾科普信息的关注程度

58.20%的受访者认为“地震对人类造成的危害性、影响性都十分巨大，所以每个地方都要认真进行防震减灾科普宣传”，其中21.73%的受访者认为“虽然防震减灾科普宣传很有必要，但要分重点和不重点区域分别进行”；其余41.80%的受访者认为“没有遇到过地震，不需要进行防震减灾科普宣传，以免浪费社会资源”（图2）。由此可见，防震减灾科普宣传工作任重道远，还有近半数的公众对于地震的危害没有概念，我们应当加强地震危害的科普工作。

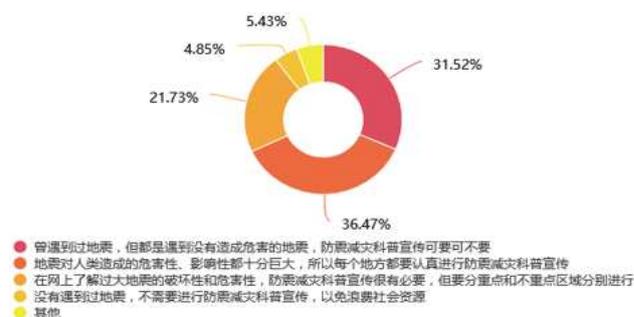


图2 受访者对防震减灾科普宣传的看法

图3是受访者获得防震减灾科普信息的方式及希望通过什么方式获得防震减灾科普信息, 85.94%的公众还是通过手机、电脑在门户网站上获取防震减灾科普信息, 还有62.46%的公众通过政府部门举办的公共活动来获取防震减灾科普信息; 通过公众的需求来看, 大部分公众还是希望通过网络和政府活动来获取防震减灾科普信息, 跟受访者年龄构成较年轻有关, 还有75.46%的公众希望可以通过传统媒体获取防震减灾科普信息。

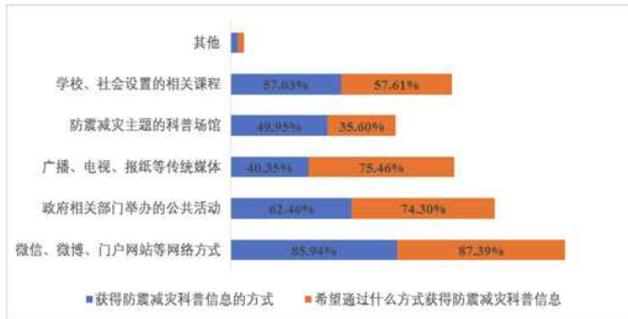


图3 受访者获得防震减灾科普信息的方式

3. 公众对防震减灾科普馆展项的需求

图4显示, 绝大部分受访者认为防震减灾科普宣传的重点应放在“地震预报、预警知识”, 占比达90.01%, 这与我们科普宣传中遇到的实际情况相符; 此外还有81.96%的受访者认为“抗震设防知识”应该是宣传的重点, 74.98%的受访者认为“地震应急避险、自救互救技能”比较重要。此三项可以作为今后防震减灾科普宣传的重点。

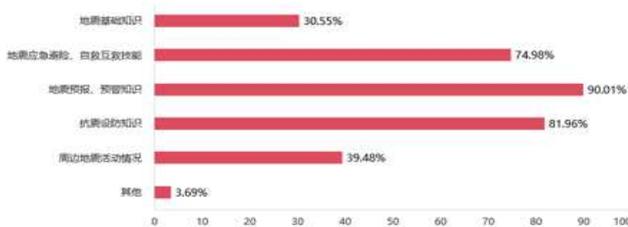


图4 受访者认为防震减灾科普宣传的重点内容

科普馆布展内容中, 最让受访者感兴趣的是“矿震的形成及其危害”, 占比达91.27%, 跟鲁西南地区煤矿较多有关; 其次, 还有49.27%的受访者对“地震应急避险、自救互救技能”感兴趣; 46.46%的受访者表示有兴趣体验“身临其境的模拟感受地震场景”; 另有43.16%的想了解“地震观测工作及观测仪器”。通过以上数据可以看出, 我们在科普馆布展设计中, 应该突出地区特色, 充分利用地震台现有观测仪器的优势, 满足公众的好奇心, 吸引更多的公众去了解防震减灾科普知识。

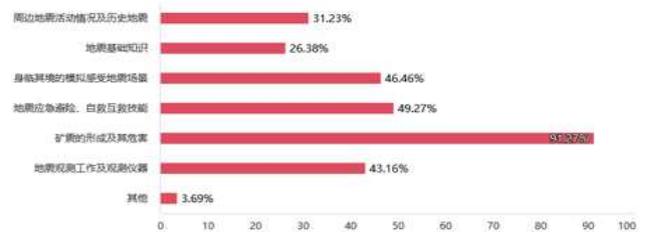


图5 受访者对防震减灾科普馆的哪些科普内容感兴趣

由图6可以看出, 86.91%的受访者认为科普馆应该“还原地震后家园毁坏场景”, 另有52.38%的受访者认为应该“播放真实纪录片、地震现场照片”, 看来大部分受访者认为应该提高人们对地震危害的认识, 增加敬畏之心。其次, 有74.39%的受访者认为可以利用“图文展板”来做地震科普, 55.87%的受访者喜欢“趣味参与类项目(知识问答、自救技能演示等)”来做地震科普, 55.87%的受访者喜欢“趣味参与类项目”; 另有47.33%的受访者对“地震观测工作”感兴趣。这就提醒我们, 在场馆设计中, 要增加地震危害的宣传, 使参观者身临其境、感同身受; 还要增加互动体验项目奖, 让参观者参与其中。



图6 受访者认为防震减灾科普馆应该采取什么样的科普方式

4. 公众对防震减灾主题的科普教育活动的需求

对于以什么方式参观防震减灾科普馆(图7), 37.85%的受访者认为“以小组为单位, 由工作人员讲解参观”的方式最好; 25.35%的受访者觉得应该由学校组织, “以班级为单位, 由老师带领参观讲解”最有效; 这两种方式占比达63.20%, 看来大部分公众还是喜欢在集体氛围中且有人讲解来参观学习防震减灾知识。



图7 受访者认为什么样的参观方式更有效

受访者认为防震减灾科普教育活动应该“以‘玩’为主，注重趣味性和互动性”（图8），占比达35.43%，注重吸引参观者的好奇心，在娱乐中获得知识；27.66%的受访者觉得应该“以‘学’为主，注重知识点的讲解”；还有21.53%的受访者认为科普教育活动“只要注意安全，其他无所谓”。由此看出，公众对于防震减灾科普教育活动的要求并不高，仅有四分之一的受访者认为科普教育活动应该多学习防震减灾相关知识，大部分公众还是觉得以娱乐为主。



图8 受访者认为在防震减灾科普教育活动中应该注重什么

三、结论与建议

通过此次鲁西南地区公众防震减灾科普需求调查研究得出以下结论：

（1）公众对于防震减灾科普信息的关注程度不高，对地震的危害性认识不够，防震减灾科普信息的获取渠道也较为单一。

（2）从公众对于防震减灾科普馆的布展内容来看，对地震应急避险、自救互救技能、地震预报、预警知识、抗震设防知识以及矿震的形成和危害需求度较高；公众认为还原震后场景是最好的科普方式，对参与互动类的科普展项较为感兴趣。

（3）公众最喜欢以小组的形式参与防震减灾科普教育活动，并配合工作人员的现场讲解、互动小游戏，以达到在欢快的氛围中获取防震减灾知识。

在以上结论的基础上，对鲁西南地区的防震减灾科普宣传及防震减灾科普馆的建设提出以下建议：

（1）随着科技的发展，人们获取信息的渠道逐渐偏

向于手机、微信、微博等门户网站，我们目前防震减灾科普宣传的方向也几乎全部转向新媒体，但是本次调查发现公众期望在传统媒体上获得防震减灾科普信息的需求依然存在，今后我们应该扩宽科普宣传的渠道，在注重新媒体领域进行科普创作的同时，不要忽略传统媒体，尤其应该重视报纸、电视、电台等老年人经常获得信息的渠道，覆盖更广泛的人群。

（2）在防震减灾科普内容方面，应该具有地域性，更具不同地区特色制定相应的科普内容。例如在鲁西南地区，我们就应该把重点放在地震的危害性、地震避险知识、自救互救技能以及抗震设防知识这几个方面上。

（3）针对鲁西南地区煤矿较多且公众对矿震的形成和危害的科普需求度较高的实际情况，在“山东能源集团冲击地压防治实操培训基地”的技术指导下在鲁西南防震减灾科普馆内设置专门的展区，利用虚拟现实技术，还原真实的井下作业面，模拟真实的冲击地压事件，使人们身临其境，了解矿震的成因、危害及其避免措施，消除矿震在公众心中的“妖魔化”形象。同时联合“山东能源集团冲击地压防治实操培训基地”在兖州、邹城、滕州等矿震多发地区进行专项科普宣传，打消公众对矿震的恐惧心理。

（4）在开展防震减灾科普教育活动时，应当注重趣味性和互动性，分成小组由工作人员带领，使参观者达到更好的参观效果。

参考文献：

- [1]刘子一，赵甜，李奇超.上海市学生人群防震减灾科普工作现状调查研究——以初中生群体为例[J].国际地震动态，2015（06）：13-19.
- [2]陈丽芳.尤溪县防震减灾科普宣传工作问卷调查及建议[J].科技风，2021（24）：124-126.DOI：10.19392/j.cnki.1671-7341.202124048.
- [3]李志恒，金兴，李红，权腾龙，张慧峰.基于问卷调查的公众防震减灾科普认知及需求研究——以山东省为例[J].地震工程学报，2023，45（01）：244-250. DOI：10.20000/j.1000-0844.20220407001.
- [4]雷小乔，周日平.鲁西南地区构造演化与煤变质规律[J].中国煤炭地质，2018，30（07）：22-24+71.