

疫情下的中国应急科普建设与发展

侯蓉英^{1,2}, 郑念¹, 尹霖³, 齐培潇¹

1. 中国科普研究所, 北京 100086

2. 华北科技学院, 廊坊 065201

3. 中国科学技术协会, 北京 100863

摘要 比较了美国、日本、德国、澳大利亚等发达国家的应急科普的建设情况, 探析了各国面向公务人员、救援人员、志愿者、消费者、社会公众等不同人群分别开展了相应的应急科普技能训练与防护培训的差异性, 阐明了新时期中国的应急科普建设应着力向应急文化科普、应急救援人员科普、应急产品科普这3个方向发展的观点, 并进一步提出中国未来应急科普发展的新举措。

关键词 突发事件; 应急科普; 科普建设

近年来, 随着自然灾害、事故灾难、公共危机、社会安全类等突发事件不断频发, 不仅造成了社会重大人员伤亡、财产损失、生态环境破坏, 而且还严重危及到社会秩序的稳定。尤其在2019年底, 新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情蔓延全国, 在这样的应急危机情况下, 中国不仅需要具备完善的应急能力, 更重要的是能够提前敏锐的警觉到疫情信息, 实施应急的科普对策, 提前防控; 同时公众能够在紧急状况发生或预测发生时, 不恐慌、不传谣、情绪稳定, 养成良好的应急科普安全习惯, 知道要针对性地去做什么, 并采用正确迅速有效的方法来应对突发事件、保护自己。这不仅能够极大地减少人员伤亡和财产损失, 而且还能保护社会生态, 维

护社会稳定。因此, 应急科普的建设与发展对中国危机预防至关重要。应急工作的实践经验也促使中国政府充分认识到新时期发展应急科普的紧迫性。2020年初, 中国应急管理部颁布了新冠肺炎疫情背景下开展应急科普的相关文件, 应急科普的各项紧急措施随即相应出台, 应急科普建设和发展成为中国当前的重要任务。

1 国外应急科普的发展类型

从全球来看, 应急科普经过多年的发展, 呈现出两极分化的局面。美国、日本等发达国家由于所处的地理位置比较特殊, 历史上遭受的自然灾害要

收稿日期: 2020-02-24; 修回日期: 2020-05-19

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(18YJCZH254); 中央高校基本科研业务费专项(3142018058)

作者简介: 侯蓉英, 讲师, 研究方向为科学传播, 电子信箱: 9hry@163.com

引用格式: 侯蓉英, 郑念, 尹霖, 等. 疫情下的中国应急科普建设与发展[J]. 科技导报, 2020, 38(13): 129-134; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.13.015

远高于世界其他地区,所以这类国家在很早以前就开始积极发展应急科普培训,起步先于其他国家。

1.1 美国对国家公职人员、志愿者、公众开展应急科普培训

在美国,应急科普开展更偏重于国土安全方面,主要涉及恐怖袭击预防性科普、关键基础设施科普、生化核威胁科普等类型,而最为成熟的科普培训主要集中在火灾救助领域,包括防灾救灾装备、应急救援服务等相关内容。美国应急科普培训课程体系相对完备,约有100门应急科普课程开设,其中包括火灾、危险化学品、地震搜救、交通救援、医疗急救、反恐防控等。培训形式涵盖课堂讲授、模拟演练、实际操作和真实应急等几个方面。这些培训机构会招收全美有5年以上实战应急经验的兼职教员开展线上网络教学和线下体验课程,每年培训达1万人次以上。尤其对于国家政府主要部门的指挥人员和高层,培训时间长达3~10年,要求非常严格^[1]。美国非常重视对于应急人才的培养,并且设立了不同的资质标准来加强应急科普培训的建设。美国每年都会投入6000~7000万美元扩充应急科普培训机构的规模,应急科普培训机构遍布全美各州,每年都会有大量的志愿者、社会公众、机关、企业相关人员等来进行培训^[1]。全美约有30多个私营企业得到美国政府承认,可以在灾难救助活动中进行自愿组织并进行科普培训和防护,为国家的灾难管理和各级政府的应急提供重要及时的帮助^[2]。它们与美国国土安全部和国家应急预案机构部门开展有效合作,共同分享信息,组织应急科普活动课程,统一预防和应对全国性的突发事件。

另外,美国把应急科普延伸到了保险业务方面,为了加强安防和保护措施,减少民众损失,美国还会定期向民众科普应急保险知识,美国也为此具备了健全的保险体系,使其应急科普延伸到灾后服务中。

1.2 日本对新入职人员、商户、消费者实施应急科普

日本是自然灾害频发的国家,国土面积狭小意味着基本没有危机应对的缓冲区^[3]。所以,日本很早就具备了应急科普的发展理念。日本每年会定

期举办应急科普展销会,各企业公司会将应急产品延伸到人们生活的各个场景中,如医护用品、电力防护、地震救灾用品、应急食品、消防产品等,每个生产厂家都会向民众开展应急产品的科普宣传,树立民众生活细节的应急观念^[4]。

日本各大企业把应急科普技能作为新入职人员的必备素养,通过学习和演练加强青年人应急的良好习惯和应急理念,即前期预防、高度冷静、禁忌恐慌、自救互救、不给他人添麻烦。日本的社区都设有防灾协会,举办市民防灾训练次数1年达上千次,日本的大型消费企业和购物中心每年也会对商户、工作人员进行防灾训练。日本应急防疫防控的科普训练包含消防、医疗、排险等不同内容^[5]。日本各地都设有防灾科普教育基地,仅各县级地区就多达数家,并集合成为多功能的科普教育设施。在疫情来临时,可做应急科普教育基地收容所和救援点。

日本也积极开展对消费者的应急科普。在日本大街上有很多防灾生活用品商店,最著名的东急百货在东京就有多家连锁店,各式各样的防灾生活用品一应俱全。有发条式的收音机兼手电筒,有防止室内柜子倒塌的固定器和捆扎带,还有防灾头盔、太空毯等^[6]。日本的各大超市中,每种应急产品都会配备专业的销售人员进行科普应急培训,销售人员会为购买应急产品的消费者耐心讲解应急科普知识,并向公众科普应急的技能和防护措施来保护自己,这种方式使民众对防灾应急意识不断提升。

日本也实施了巨灾保险应急科普咨询,针对日本频繁发生地震的区域和农业受损的地方,大力发展应急巨灾保险,并对公众和相关企事业单位进行定期的应急科普保险咨询,为日本的灾后重建提供了帮助^[7]。

1.3 德国、澳大利亚的应急科普建设

德国应急科普标准化建设最突出,无论是承担综合救援的消防队,还是志愿者救援队伍等其他救援机构,基本实现了标准化。德国的应急科普课程也都是按照标准化的要求开发,培训的课程体系是确定的,采取基础性培训和专业化培训相结合形

式,按照标准化内容进行^[7]。德国将应急科普称为“安全行业”,其发展得到了政府的有效支持。德国建立了全国统一的应急科普救援体系,积极推动应急产品的科普产业化,同时也给予充足的经费资助,德国政府每年在应急科普领域投入资金达150亿欧元。德国政府关注的重点主要在预防和防护性科普,特别是重要基础设施的安全科普。

澳大利亚自20世纪80年代就将综合防灾减灾与应急科普结合起来,并进一步加强志愿者队伍的科普教育建设。应急志愿者队伍是澳大利亚应急抗灾救援的主力军,这些志愿者都经过严格的培训并且达到考核要求才能参与救援。他们能熟练地操作各种复杂救灾抢险设备,而且注重社区的防护功能^[8]。澳大利亚政府为民间科普企业提供有效的资金支持。例如,为澳大利亚火灾管理委员会(AFAC)生产消防器材的各类企业,通过训练专业消防员、提供相关火灾知识的科普咨询服务,不仅能赚取利润,还能从地方政府和保险公司获得相应的资金^[8]。

2 新时期中国应急科普的发展

2.1 新时期中国应急科普的建设方向

目前,中国的应急科普建设还处于起步阶段,各项内容都还不成熟和完善,仍然在深入探索中。根据现有基础,应急科普的建设与发展应着力向应急文化科普、面向应急救援人才科普以及应急产品科普这3个方向发展。

首先,开展中国应急文化科普。目前中国的应急术语和标志还不完善,需要在危险区域设计应急符号,向社会公众科普与传达统一的应急形象标识,树立统一的应急观念,这就需要实施应急文化科普的企业形象识别(corporate identity, CI)战略,其中包括明确应急科普思想识别(mind identity, MI)理念、落实应急科普行为识别(behavior identity, BI)执行力、形象设计应急科普的视觉识别(visual identity, VI)标志。这3方面构成了应急文化科普CI系统战略,也为形成全国应急思想共识起

到了重要作用。

其次,面向应急救援人才科普是应急科普建设的重点。在新冠肺炎疫情暴发的过程中,应急救援人才最为急需。应急技能、应急专业、应急心理都是考验前方应急救援人员应急素养的重要指标。经过此次的疫情抗击,应急指挥人员、社会志愿者的应急科普培训已成为基本需求。因此,积极开展面向社会的应急救援的科普培训,这为国家应急救援储备了重要的人才队伍。

第三,应急产品防护使用,相关的科普知识介绍是必不可少的。救援人员、公众在真正了解了应急产品的科普知识和功能后,才能正确使用应急产品。因此各大厂商将产品投放市场的前期,都会配备销售人员向消费者或需求单位进行应急产品的科普培训和咨询。这样,应急科普在市场商业运营和产品展销博览会中,则成为急先锋,为应急产品打开了销路。

2.2 中国应急科普建设与发展的重要特征

中国的应急科普建设与发展,当前具有涉及到的应急行业类型多样、社会群体庞大、需有前瞻性预防和评估知识内容等重要特征。

第一,应急科普涉及到各个应急行业,例如医务防护、自然救灾、防控反恐、危机安全、救援物资、安全生产、火灾救援、安全保险等领域都需要应急科普。这些行业的应急科普发展规模各不相同,每个行业的应急科普又需要不同的专业知识作为支撑,这为应急科普的统一和发展带来一定难度。

第二,应急科普面向的社会群体庞大,应急科普除了需要对应急公务人员、救援人员进行科普培训以外,更主要的是要面向社会公众群体开展应急科普的防护与技能培训,其基数庞大,而且要定期进行不间断的科普培训,意味着应急科普具有很强的公益性,需要得到政府以及社会各界的广泛支持。

第三,应急科普需有前瞻性预防和评估的专业知识,需要对任何意外和风险进行提前预判和评估,并向社会科普舆情信息,提醒与指导社会各界做好危机防范,落实所有各项准备和保护工作,最

大程度地降低风险和损害。

2.3 中国应急科普的受众群体

中国应急科普的受众群体,目前分为3种类型。

第一,应急科普首先应面向各级政府部门公务人员,为政府应急指挥人员和专业救援人员提供应急产品并开展相应科普技能培训。政府公务人员、救援人员是应急科普的重点对象。根据2019年国务院安全委员会应急救援专家组成员、应急管理部吴志强总结的应急数据统计可以看出,中国应急企业面向政府提供的应急产品达到了9544种,主要分为监测预警产品、预防防护产品、处置救援产品和应急服务产品等4个领域。其中监测预警类占比24%、预防防护类产品占比18%,应对处置类占比56%,应急服务类占2%。监测预警类应急产品包括放射性物质监测预警、公共卫生事件监测预警、气象监测预警、社会安全事件监测预警、事故灾难预警、自然灾害监测预警和其他监测预警7个种类、41个小类。预防防护类应急产品包括个体防护、防护材料、设备设施防护、生态防护,其他防护5个种类,14个小类。应对处置类应急产品包括抢险救援、生命救护、现场保障3个种类,23个小类应急产品。例如,在2019—2020年新冠肺炎疫情中,提供的应急防疫产品涵盖了从个人生活到公共设施,再到医用产品,包括体温计、防护口罩、防护手套、消毒设备、消毒灭菌产品、护目镜、防护服、防护面罩、试剂、医药产品、医疗设备等,每天都会有将近11个类别医用防护物资,由120辆车辆和直升机运送到抗疫前线^[9]。这些应急产品与物资在进行使用和技术维护过程中,都需要相关企业提供配套的应急科普和技能训练,使公务人员和救援人员能够熟练应用。中国目前应急科普课程的开发包括预防与应急准备、监测与预警、应急处置与救援、事后恢复与创建等科普内容。根据吴志强总结的应急数据统计中,科普内容中突发事件发生前的科普培训占到59%,突发事件发生后的社会救援服务科普达到35%,应急物流方面的科普为6%。针对公务人员和救援人员开展专业的应急科普知识培训,培育他们的指挥救援应急策略,是保障国家和社会的

安全与稳定的基础。

第二,面向志愿者进行应急科普。有很多社会志愿者在国家处于危机时刻,会积极主动参与应急救助工作,针对他们的应急科普和防护培训必不可少。只有他们的应急技能达到一定标准,才能具备救助的工作能力,否则如果缺乏基本应急训练和科普知识,反而对应急救助起到负作用。因此,面向志愿者的应急科普内容力求简单易行,通俗有效,能够真正发挥志愿者的救助工作能力。

第三,面向社会公众开展应急科普。面向公众的应急科普内容包括应急时的心理建设、应急谣传信息的甄别、应急防护技能、应急物资储备、应急产品的使用、应急保险、应急体验训练等课程内容。目前关于面向公众的应急科普训练的相关机构和企业相对较少,应该大力培育。

3 中国在应急科普建设与发展中存在的问题

中国在应急科普建设与发展过程中,面临很多困难与阻碍,仍然存在诸多问题,未能得到有效解决,因此,中国在培育新型应急科普体系中应该积极转变思路,切实改进以下问题。

3.1 新型应急科普内容体系未得到有效开发

目前中国拘泥于传统的应急科普展教宣传,对于应急科普内容的开发还不完善,相应的应急科普课程体系框架也未建立,只是个别地方建有初级性质的应急科普体验场馆,只具备展示与体验功能,科普的防护措施与训练未能深入,而且面向公众科普培训的公司与企业相对稀少。应急科普的标准化也未建立,不能与国际接轨。

3.2 应急科普的政策支持不够

中国对于应急科普并没有真正重视起来,尤其对于社会公众的应急需求和市场应急需求未做深入了解,应急科普的政策支持力度相对较为薄弱,投入较少,影响了现有的应急科普的人才队伍建设。虽然在2017年7月工业和信息化部印发的《应急产业培育与发展行动计划(2017—2019年)》中

提到了应急相关政策,但是对于应急科普发展的细则还是有所欠缺。

3.3 推动应急科普的社会氛围不浓厚

应急科普的形成需要大环境和社会氛围的支持,但是目前很多人对应急科普的理解有所偏差,甚至不清楚应急科普对未来的重要影响,应急科普大气候的社会氛围并未真正推动起来。这主要由于中国对于应急科普的认知还比较粗浅,起步较晚,对于应急科普的重要地位还不清楚,致使应急科普发展缓慢。

3.4 应急科普的传播人才匮乏

国家对于应急科普的传播人才培育重视不够,高等教育体系未设立应急科技传播与普及专业方向,致使应急科普的传播人才队伍匮乏,专业知识不够,效果不明显,未能向全社会推广应急科普的讲座与培训。

4 新时期中国应急科普建设与发展的举措

2019年底新冠肺炎疫情发生,应急信息不及时、医用的防疫产品和机器不会使用、公众的心理恐慌情绪高涨等一系列问题的出现,暴露了中国应急科普的严峻问题。面对危机,建立和发展新型应急科普将是我们当前的重要课题,需要从以下5个方面着眼落实。

4.1 重点加强对政府、企业领导干部的应急科普培训

应急科普培训对于应急人才的培养起着至关重要的作用。国家在应急防护过程中,优秀的应急人才是保障国家面对危机的重要支柱。尤其要加强政府、企业领导干部应急科普技能训练。应急科普技能是政府各级领导、企业领导的必备素养。面对危机,如何应对和开展应急防控,是领导决策和指挥的重要能力。新冠肺炎疫情过程中暴露出行政人员对于应急科普的淡漠,同时也说明了应对疫情的防控盲区。因此,在对干部的应急科普培训上,需要加强领导干部对于危机前瞻性和预测性判

断的科普训练、应急资源调配部署的科普能力训练、应急预案决策性的科普训练以及应急信息及时向公众披露等技能训练,杜绝行政扯皮和懒政现象的发生。

4.2 加强中国应急科普的国际化交流与合作

从全球性蔓延的新冠肺炎疫情可以看出,应急科普已经不是某一个国家的事情,它牵连着全球的命运。在这次新型冠状病毒对抗阻击战中,中国给予世界卫生组织和其他国家的领导人的中国应急防护的科普建议和经验,得到了各国友人的充分肯定和赞扬。中国对公众的应急科普传播,也成为各国学习的典范。因此,积极推动中国应急科普的国际化交流与合作,则能更加提升中国负责任大国的国际科技形象。

4.3 培育中国应急科普传播人才

应急科普传播人才的培育,离不开高校的学科建设。中国应该鼓励高校开设应急科技传播与普及类的专业课程,并设立应急科普相关研究机构,培育更多的应急科普传播人才,面向各个行业领域进行科普技能培训工作。应急科普传播人才培育需要学习应急防护知识、科技传播知识、应急实战技能、应急行业专业知识以及科普实践业务经验等课程,才能具备应急科普的能力,开展向社会传播应急防护的内容。因此,应急科普传播人才培育对国家的应急管理起着关键和指导作用。

4.4 开展中国智慧化的应急科普方式

应急科普的传播要紧密结合信息技术,开发智慧型的应急科普传播方式,让人们足不出户就能借助大数据、云计算、物联网了解应急科普知识、科普信息,做出有效应对和防护,同时要开发应急大数据,将应急舆情第一时间向社会公众传播,并进行科普解读和诠释。未来智慧化的应急科普将会成为主要的传播方式,也必将会有效带动更多的社会公众加入到应急科普的培训中,提高公众的应急素养,从而进一步增强全民族的应急防护能力。

4.5 中国应急科普培训要进入社区

应急科普要进入社区,深入普通公众的生活区域,社区化的应急科普预防实施更有利于公众把应

急看成公共责任。加强居民的应急意识和有序的应对防护措施,需要社区日常来统一进行科普,要向公众传播不同场景的灾害预防工作,其中包括公共区、工作区、会议区、楼梯区、社区、学校、超市、公交车、地铁、火车站、飞机场、娱乐场所等不同地方防护措施,形成全社会有条不紊的应急防护。

5 结论

2019年底暴发的新冠肺炎疫情警示,应急科普建设与发展要作为国家重点方向开展,并有效地进行政策引导和落实,要以规律性的、长效性的、日常性的工作来唤醒全国各级政府、企业、公众的应急科普意识,养成良好的应急习惯,从而提高中国的应急能力,预防危机发生,切实保障全国人民的工作、生活安全。

参考文献(References)

- [1] 陈涛. 标准化的应急指挥体系与专业化的应急队伍——从伊利诺州看美国应急指挥体系和培训情况[J]. 中国应急管理, 2009(2): 49-50.
- [2] FEMA 简介 [EB/OL]. [2020-02-05]. <https://baike.baidu.com/item/FEMA/1566344?fr=aladdin>.
- [3] 单松. 国外公共突发事件应急管理分析及启示[J]. 中共太原市委党校学报, 2018(8): 46.
- [4] 尹宗贻. 中国应急产业集聚发展机理与绩效评价[J]. 武汉理工大学, 2018(3): 107.
- [5] 陆继锋, 曹梦彩, 陶坟衫. 中国防汛抗旱[J]. 中国应急管理, 2019(5): 50.
- [6] 朱得. 日本应急文化对中国中国应急管理的启示[D]. 北京: 中国人民公安大学, 2017.
- [7] 王皖, 魏军, 秦挺鑫, 等. 构建中国应急产业标准体系框架的构想[J]. 安全, 2019(12): 12.
- [8] 董帅. 中国应急管理宣传教育体系建设研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2016.
- [9] 央视网. 24小时待命! 战疫情应援防疫物资随到随运 [EB/OL]. (2020-01-31) [2020-02-05]. <https://www.kunming.cn/news/c/2020-01-31/12810164.shtml>.

The construction and the development of "emergency science popularization" in China

HOU Rongying^{1,2}, ZHENG Nian¹, YIN Lin³, QI Peixiao¹

1. China Institute of Science and Technology, Beijing 100086, China
2. North China Institute of Science and Technology, Langfang 065201, China
3. China Association of Science and Technology, Beijing 100863, China

Abstract The novel coronavirus pneumonia outbreak in Wuhan has spread to the whole country, especially in late 2019, with the emergence of natural disasters, accident disasters, public crises and social security. This paper makes a comparative study of the construction of emergency science popularization in the United States, Japan, Germany, Australia and other developed countries, and analyzes the corresponding emergency science popularization skills and protection training for public servants, rescue workers, volunteers, consumers, , other groups in various countries. This paper shows that the construction of "emergency science popularization" in China in the new era should focus on three directions: the emergency culture science popularization, the emergency rescue personnel science popularization and the emergency product science popularization. At present, China's emergency science popularization construction and development has just started, there are still many problems. This paper puts forward some measures for the construction and development of China's emergency science popularization.

Keywords emergency; emergency science popularization; science popularization construction ●



(责任编辑 徐丽娇)