地震应急救援标识设计的研究

彭麦福[1]，李中扬[2]
（1. 防灾科技学院，河北 065201；2. 首都师范大学，北京 100048）

摘要：目的 探讨地震应急救援标识设计的方法，为地震受灾民众的紧急疏散和救援队伍的搜救行动提供统一的标识。**方法** 分析了目前国内外地震应急救援标识设计中存在的问题，结合地震应急救援现场的特殊性及信息特点进行了设计表现的分类。**结论** 通过地震应急救援导视信息的研究，探讨地震应急救援标识的设计原则和表现方法，尝试构建一套针对地震应急救援的标识系统。

关键词： 地震应急救援；标识设计；符号
中图分类号： J504　　**文献标识码：** A　　**文章编号：** 1001-3563(2015)04-0033-05

The Logo Design of Earthquake Emergency Rescue

PENG Mai-fu[1], *LI Zhong-yang*[2]
(1. Institute of Disaster Prevention, Hebei 065201, China; 2. Capital Normal University, Beijing 100048, China)

ABSTRACT: To evaluate the methods of earthquake emergency rescue logo design, provide the unified logo for the emergency evacuation of earthquake affected people and rescue teams operation. It analyzed the current problems of earthquake emergency rescue logo design at home and abroad. Combined with the particularity and information characteristics of earthquake emergency rescue site, it made the classification of design performance. Through the study of earthquake emergency rescue advertising information, it explored design principles and design methods of earthquake emergency rescue logo, tried to build a set of identification system for earthquake emergency rescue.

KEY WORDS: earthquake emergency rescue; logo design; symbol

近年来，高震级的破坏性地震频发，防震减灾已经成为最重要的国家安全工作之一。目前，通过地震预测来降低震灾的危害还没有实现，因此，在地震发生后，高效、合理、安全的地震救援是减少灾害损失的关键手段。

利用救援标识符号，对地震现场的建筑物状况（危险等级）、道路状况、医疗信息以及救援物资等进行明确标示，能够有效地规范救援队、志愿者以及受灾民众的行动，维护灾民安置区的秩序。另外，把这些标识符号应用于救援地图中，能够让救灾指挥部门清晰地了解到不同区域的受灾状况和具体的受灾信息，为制定合理的救灾方案提供帮助。

1 地震应急救援标识系统的现状

从20世纪80年代起到现在，ISO（国际标准化组织）先后颁布了安全标识、安全色等标准，对大多数国家标识符号标准的建立起到了很好的指导作用[1]。美国和日本等发达国家对灾害救援方面的关注比较多，对此展开的研究也比较早，先后出台了以搜救为主的

收稿日期： 2014-09-21
基金项目： 河北省高等学校科学研究计划项目（SZ128003）
作者简介： 彭麦福（1980—），男，山东淄博人，硕士，防灾科技学院讲师，主要从事视觉传达设计研究。
通讯作者： 李中扬（1958—），男，湖北武汉人，首都师范大学教授，主要从事视觉传达设计研究。

各类规范，其中涉及了部分救援标识符号的设计规范。

日本处于地震带，是地震多发国家，因此在防震减灾方面做了很多工作，日本很多大中型城市都设有应急避难场所，在一些主要地段安置了多种灾害信息标识。如地震应急避难场所导视、防灾公共设施、应急供水供电、应急医疗救助等标识，日本公园内的应急避难设计见图1（图片摘自网易新闻中心）。在2000年，日本标准协会对此类标识进行了统一设计，形成了国家标准。由此，日本成为最早在全国范围内构建应急避难标识系统的国家。

图1 日本公园内的应急避难设计

Fig.1 Japan′s emergency evacuation design in the park

美国政府在经历了飓风灾害、恐怖袭击事件后，意识到制定统一的应急救援标识的重要性，便委托美国联邦地理数据委员会设计制定统一的救援标识，并在2005年发布了第一套符号，其中灾害符号被分为4类，共500多个符号。另外，美国联邦应急管理署编写了《城市搜索与救援反应系统——现场行动手册》和《城市搜索与救援反应系统——建筑物倒塌搜索与救援技术人员培训教程》等针对地震救援的指导手册，这些手册对结构状态标识、结构危险标识和搜救行动标识进行了说明[2]。

我国对于地震灾害的救援一直处于被动的自发状态，还没有展开对地震应急救援标识系统的设计研究，直到20世纪90年代出台了利用三原色（红黄蓝）标注建筑物危险等级符号的方案。

北京市通过参观学习日本设置的应急避难场所，借鉴其经验，在2004年，出台了地方标准的《地震应急避难场所标识》，在标准中对应急避难场所，应急设施、设备和周边道路状况进行统一的标识设计[1]，标识图形分为四大类，38个标识符号，地震应急避难场所标识见图2（图片摘自中国地震局官网）。这一套标识系统在全国得到了充分的推广，很多城市都效仿北京市设立应急避难场所，并配备相应的标识符号。

2 地震应急救援标识系统设计存在的问题

1）应急救援标识没有形成标准，标识图形不统一。不同的救援组织针对同一信息所标注的标识图形各异，联合国国际搜救组织、中国、日本应急避难场所的标识图形比较见图3，中国和日本两个国家的应急避难场所标识图形比较接近，但和联合国国际搜救组织提供的应急避难标识十分的不同[3]，不同的标识符号同时出现时容易造成救援信息混乱，干扰传播效果。

图2 地震应急避难场所标识

Fig.2 Earthquake emergency shelters logo

图3 联合国国际搜救组织、中国、日本应急避难场所的标识图形比较

Fig.3 Comparison of emergency shelter logo of the U.N. International Search and Rescue Organization, China and Japan

2）部分应急救援标识图形识别性弱，表意不准确。一个标识符号可被解读出多种含义，如美国联邦地理数据委员会用帐篷图形作为避难场所的标识[3]，见图4，包含临时的意思。但紧急避难的信息不够突出，给人的感觉不像是避难场所的标识而像是旅游露营的棚宿区标识。

3）大多数救援标识为专业符号，只针对专业救援队伍，适用人群范围小。现有的救援标识大部分是专业救援队和灾害评估专家使用的专业符号，非专业人员不易看懂，灾区群众和普通志愿者无法对标识进行正确解读。搜救结束的标识符号见图5（图片摘自中国新闻网），标识反映出搜救该建筑物的救援队国籍、时间、危险情况、埋压人员、死亡人数等，传递的信息多样且复杂，非专业人员很难对标识进行准确解读。

4）文字性标识较多，局限性大。目前建筑安全等级评估标识都是文字标识，从救援实际情况来看，存在

图4　美国应急避难场所标识

Fig.4　USA emergency shelter logo

图5　搜救结束的标识符号

Fig.5　The logo of the rescue end

图7　标识牌形状

Fig.7　The signs shape

较大的问题。建筑安全等级评估标识见图6(图片摘自中国地震局官网)，这对于国外的救援队伍来讲，所传递的信息是无法解读的。地震救援往往有多个国家参与，利用文字作为标识将会极大地限制信息的传递。

图6　建筑安全等级评估标识

Fig.6　The logo of the identity construction safety level

3　地震应急救援标识设计的基本原则

标识符号在信息与受众之间架起了一座桥梁，标识符号图形就是信息的外在形象，桥梁的距离越短，传送的速度就越快，效果就越好。为了保证标识符号信息传递的准确性，需要紧密地联系地震救援的现场环境，构建统一规范，遵循一定的设计原则。

3.1　制图规范

地震救援标识设计要从构建标识系统的角度展开，标识符号不是毫无关联的存在，标识之间应建立紧密的联系，因此需要制定标准和设计规范，并在设计中严格遵守。制图规范可从以下两个方面入手。

1）标识图形的规范性。人们对标识的识别和解读是首先从标识图形的外轮廓开始的，然后才会关注局部图形和细节变化[4]，通俗来讲，这是一个从整体到局部的解读过程。对于标识牌的外部形态，国内外有几种通用的形状：圆形、三角形和正方形。每种形状都有不同的指代性，正方形表示提示类的标识信息；三角形为注意、提示和限定某种行为的实施[3]；圆形一般表示禁止类的标识指令。标识牌形状[1]见图7。在进行救援标识设计时，设计者需要根据信息的类型选择相应的构图形式，并遵循这一设计原则。

2）标识颜色的规范性。色彩作为一种视觉语言有其独特的优势，它不受国界、语言及文化程度的限制，同时色彩还能够对人的心理产生干预，引发人的心理变化。色彩有着比形态更强的视觉冲击力，人们在短时间内对色彩的感知要超过对形态的认知。目前，公共标识符号多用红色、黄色、绿色和蓝色。红色的波长最长，最能刺激人的视觉，因此表示危险禁止的标识符号时多采用红色[5]；对于警示标识，多采用黄色和黑色的组合；提示类的信息标识一般采用蓝色和白色的组合；应急指示信息则多采用绿色和白色的组合，比如地震标识的符号色彩，见图8(图片摘自北京市出台的《地震应急避难场所图形符号》)。

3.2　表意准确

地震应急救援标识与普通的企业标识设计不同，对信息传递的准确性和唯一性有较高的要求，是服从于视觉传达这个功能的图形表现[6]。受众在解读传统的企业标识时，可以结合自己的生活经历和文化背景对标识图形的内涵进行发散式的理解，而地震救援现场会使人精神高度紧张，在这样的状况下，人们对于信息的判断很容易产生错误[7]。因此，地震救援标识必须做到信息传递的清晰、准确，使标识符号与其所指代的信息一一对应，否则会对救援队伍及灾区民众产生误导。如笔者设计的应急医疗救助标识，见图9，

图8　地震标识的符号色彩

Fig.8　Symbol color of earthquake logo

图9　应急医疗救助标识

Fig.9　The emergency medical treatment logo

利用紧急医疗救助最常用的担架作为主体形象，既准确体现了医疗的概念，又充分体现了紧急的状态。

3.3 通俗易懂

地震救援标识需要在短时间内传递明确的信息，标识的使用人群既有不同国家和地区的救援人员，也包括受灾民众；既有文化层次较高的工程人员，也包括知识水平较低的老妪幼童。因此，在进行标识设计时，应更多地采用相对直观的象形符号，如利用火苗提炼而成的火灾标识。

3.4 图形简约

简约是标识设计很重要的一个特征，由于地震救援现场的环境特殊，人们对标识的解读时间相对较短，过多的元素杂糅在一起会给人眼花缭乱的感觉，以单一元素为主的设计能使图标清晰明了[8]。因此，标识图形设计要删繁就简，简洁明了，提炼信息的特征并加以强调，弱化甚至丢弃不必要的细节将更有利于信息准确、迅速的传递[9]。同时，可采用几何化图形对不规则的自然形态加以概括，这样既有利于标识图形的简化，又便于批量的生产制作。

4 地震应急救援标识的设计表现

救援标识符号的设计和使用是一个编码和解码的过程，从救援现场提取信息，然后进行标识符号的创意设计，生成救援标识符号，而标识在使用过程中，被受众群体解码并接收相应的信息，由此形成一个完整的传播过程。地震应急救援标识系统设计主要从以下几个方面展开。

1）以形造型。人们习惯从地震所造成的各种破坏状态来认知灾害类型和判断危险程度，受地震破坏以后，建筑物、道路、山体等都呈现出各种变化，这一形态的变化是最直接、最有效的地震灾害信息的传递形式。设计应急救援标识虽然不能直接采用现场的照片，但可以使用提炼归纳的手法，把建筑物、道路等进行图形化处理，省略细节，强化受灾后建筑物的特征，以此来表现灾害的类型及破坏的程度。如笔者归纳设计的建筑物危险等级标识，见图10。

2）以意造型。在地震救援信息中，有些信息本身比较抽象不容易表现，像传染、毒气泄漏、爆炸等。此类信息在进行标识设计时可利用象征的手法，采用与信息相关联的事物加以表现。比如传染这一概念的

图10 建筑物危险等级标识

Fig.10 Building risk grade logo

图形表现可采用口罩的形象；毒气可从防毒面具入手来提炼图形；爆炸这一信息比较特殊，因为爆炸源有很多，燃气、粉尘、手雷、炮弹等都会引起爆炸，这应当选择最典型的、最具代表性的形态作为设计蓝本，笔者利用人们最熟悉的手雷的形态加以表现，从而设计出的爆炸标识，见图11。

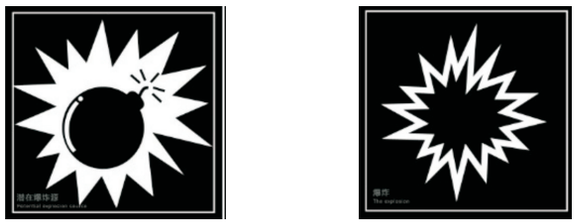

图11 爆炸标识

Fig.11 The explosion logo

3）文字转化。在已有的地震应急救援标识符号中有一部分是文字标识，由于地震救援有多个国家、多个救援组织参与，各国使用的语言文字不同，文字标识会影响救援信息的传递。因此，在标识设计时需要把此类文字信息进行图形转化，见图12。

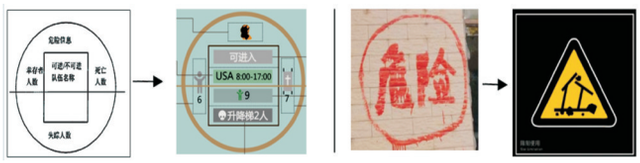

图12 文字信息的图形转化

Fig.12 Text information graphics conversion

4）应急体现。地震救援标识与普通公共标识最大的区别就在于它的紧急性和临时性，因此在设计中“应急救援”这一理念应贯穿始终。如应急供电和普通供电最大的区别就在于它的发电设备不同，同时应急供电还具有临时性、灵活性及地点的不确定性，因此，在进行应急供电标识设计时利用电池作为主体形象，以强调电源的非常规性，利用电池和车体或车轮的形象组合，体现供电的临时性和灵活性，以此来展现地震救援标识应急的特点，笔者设计的应急供电标识见图13。再比如应急医疗救助标识的设计，普通的医疗救助可以采用红色

的十字标识，地震救援中的医疗救助往往是紧急的、短促的、临时性的，为了体现这一特点，在设计中采用了担架作为主体的设计元素，见图14。

图13　应急供电标识
Fig.13　The emergency power supply logo

图14　应急医疗救助标识
Fig.14　Emergency medical rescue logo

5　结语

地震应急救援标识可以准确快捷地传递救援现场的信息，对引导受灾民众疏散、指导救援行动具有重要意义，是地震救援中不可缺少的重要部分。这里提出了地震应急救援标识设计要遵循的基本原则，并以此为依据，重点研究了标识的设计思路和以形造型、以意造型、文字转化、应急体现等视觉表现方法，并对部分救援信息进行视觉标识的图形设计尝试，为整个地震应急救援标识系统的构建打下基础。

参考文献

[1] 魏昌盛.地震救援行动符号研究[D].成都：西南交通大学，2012.
WEI Chang-sheng.Research on Earthquake Rescue Symbol [D].Chengdu：Southwest Jiaotong University，2012.

[2] 王旋.突发性公共事件救助导识系统设计研究[D].武汉：湖北工业大学，2008.
WANG Xuan.Study on Guide System Design of Emergent Pubblic Affairs Rescue[D].Wuhan：Hubei University of Technology，2008.

[3] 李晓丽.地震灾害符号研究[D].北京：中国地震局地质研究所，2008.
LI Xiao-li.Research on Earthquake Symbology[D].Beijing：Institute of Geology China Earthquake Administration，2008.

[4] 张立，仉坤，冯越峰.标志设计教程[M].北京：中国纺织出版社，2006.
ZHANG Li，ZHANG Kun，FENG Yue-feng.The Logo Design Tutorial[M].Beijing：China Textile Press，2006.

[5] 肖光先.确定地震保险费率的基础研究[J].地震学刊，1991(1)：48.
XIAO Guang-xian.Earthquake Insurance Premium Rate of Basic Research[J].Journal of Disaster Prevention and Mitigation Engineering，1991(1)：48.

[6] 李萌，刘春雷.视觉传达设计中抽象图形的针对性提炼与表现[J].包装工程，2014，35(8)：10.
LI Meng，LIU Chun-lei.Pointed Refining and Expression of Abstract Graphics in Visual Communication Design[J].Packaging Engineering，2014，35(8)：10.

[7] 周旭，沈德津，黄展.建筑物震害预测方法[J].四川建筑，2002(3)：56—57.
ZHOU Xu，SHEN De-jin，HUANG Zhan.Building Seismic Damage Prediction Method[J].Sichuan Architectural，2002(3)：56—57.

[8] 朱晓阳，朱华，欧永和.极简主义在手机APP启动图标设计中的运用[J].包装工程，2014，35(8)：16.
ZHU Xiao-yang，ZHU Hua，OU Yong-he.Application of Minimalism in Mobile Phone APP Launch Icon Design[J].Packaging Engineering，2014，35(8)：16.

[9] 彭馨弘.公共标识的再设计研究[J].艺术百家，2009(2)：87.
PENG Xin-hong.Public Signs in Design Research[J].Hundred Schools in Art，2009(2)：87.