

地震应急救灾产品的情感化设计

李晓丰, 成思, 王雨南, 汪晓春

(北京邮电大学, 北京 100876)

摘要: 以目前全球范围内的多发性地震为背景, 对地震应急救灾产品现状进行调研分析, 并对灾害带来的消极情感及其引发的心理问题做了分析和总结, 论证了地震应急救灾产品情感化设计的必要性, 并应用情感化设计理论提出地震应急逃生和灾后救援时期相关产品、物资包装、设施建设的情感化设计建议。

关键词: 地震应急救灾; 产品设计; 情感化设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)02-0044-04

Emotional Design of Earthquake Emergency Relief Products

LI Xiao-feng, CHENG Si, WANG Yu-nan, WANG Xiao-chun

(Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876, China)

Abstract: As the earthquake happened frequently worldwide, it investigated current earthquake emergency relief products. According to the analysis of the negative emotions and mental problems of people after earthquake, it also demonstrated the necessity of the emotional design for earthquake emergency and relief products. Finally it made several suggestions on the emotional design of relevant products, packaging and facilities construction in different periods (before and after the earthquake) based on the theory of emotional design.

Key words: earthquake emergency relief; product design; emotional design

地震等自然灾害不仅造成重大人员伤亡和财产损失, 同时也给灾民带来了严重的精神创伤。科学技术的进步使现有的救援行动比以往更快捷, 但是地震对人们造成的心灵伤害远不是科学技术可以治愈的。应急救灾产品, 作为一个独立的产品门类, 正逐步受到社会重视。对于以功能为基础的应急救灾产品, 从人在地震灾害中的本能、行为和反思的情感层次分析出发, 针对不同层次需求提出使产品更加人性化、高效化的设计建议, 以减轻和安抚人们在地震情境下产生的消极情绪。

1 地震与应急救灾相关产品概述

1.1 地震灾害概述

全球范围内的地震灾害主要有4个特点:

1) 突发性强, 破坏力大。地震灾害属于瞬时突发

性的自然灾害, 一次地震持续的时间往往只有几十秒, 但在如此短暂的时间内却能造成大量的房屋倒塌、人员伤亡和巨大经济损失。

2) 连锁性强。地震发生后, 除了因建筑物破坏引发的灾害以外, 还会不可避免地引起一系列次生灾害, 如火灾、水灾、海啸、山体滑坡、泥石流、毒气泄漏、流行病、放射性污染等。一般情况下次生或间接经济损失是直接损害的2倍。

3) 影响深远。强烈地震发生后, 尤其是城市地震发生后, 不但人员伤亡惨重, 经济损失巨大, 而且严重影响人们的正常生活和经济活动。在精神层面上地震灾害会对人们的心灵造成短期内难以愈合的巨大创伤。

4) 防御难度较大。与洪水、干旱和台风等自然灾害相比, 地震的预测要困难得多。同时建筑物抗震性能的提高需要大量资金的投入以及各方面的协调与

收稿日期: 2010-08-16

项目基金: 国家大学生创新项目

作者简介: 李晓丰(1988-), 女, 北京人, 北京邮电大学自动化学院工业设计系, 主要研究方向为情感化设计、产品创新设计。

配合,需要全社会长期艰苦而细致的工作^[1]。

1.2 应急救灾产品概述

现有的地震应急救灾产品大致分为房屋建筑应急设施、自救应急用品、救援人员装备工具、救援物资几方面。现有国内外救灾产品多数是针对产品功能的设计,但从地震灾害影响面广这一角度出发而做的设计(尤其是缓解心理创伤方面)显得尤为薄弱。

在国外,应急救灾类产品发展较早。比如在地震频发的日本,防灾意识深入人心,不论公司或家庭都会常备应急救灾产品。这些产品由专业设计公司研发并生产,再经日本防灾协会认定后方可推向市场。

紧急求生报警太空灯见图1,这款产品形体轻巧,



图1 紧急求生报警太空灯

Fig.1 Emergency survival alarm lights

结构精美,集手摇充电、太阳能高能充电、高分贝闪光报警求救、收音机、强光手电、台灯等功能于一体,在日本的普及率很高。在国内,地震应急救灾产品一方面是从日本、欧美等国进口,一方面由于缺乏专业的救灾类产品设计公司,多数是效仿或改良现有国外产品。据调查显示,我国国民的防灾意识较为薄弱,对应急救灾的准备明显不足;另外,我国的灾后救援机制尚不健全,救灾人员及相关物资等多为临时调配。

总体来看,目前地震应急救灾产品从专业性、高效性上来说还远远不能满足社会普遍需求;从情感化角度考虑的应急救灾产品更是少之又少。

2 地震灾害中人的情感分析

地震的突发性破坏使人瞬间产生了从生活需求到生存需求的极大落差,因此满足人的物质需求是十分必要的。在这样的背景环境下人的情感是最脆弱的,最易受到严重损害,因此将设计思路从关注人的物质、功能需求,转移到人的精神需求上,是同等

重要的。

2.1 人的情感层次

根据唐纳德·A·诺曼的《情感化设计》,人的心理反应体现在本能、行为、反思这3种层次上^[2]。本能水平是人们的知觉直接感受的层次,体现在对大小、色彩、外形、材质等的选择(其中属于视觉、触觉、听觉范畴的物理特征处于支配地位)。另外,还应考虑生理学角度上的本能,例如:条件反射、潜意识等因素。

行为水平是人的感官层次,体现在产品的功能、易懂性、可用性、物理感觉4个方面。功能,即实现真正的需求。易懂性,不需要用户重复、进一步地解释和记忆,一旦学会便永远记住。可用性,体现在产品的通用性和操作的难易程度上,物理感觉即让用户有控制感。另外,在易懂性上,语义与隐喻有着很重要的地位。

反思水平是更深层次的体验,体现在自我形象的满足、美好的回忆等^[3-4]。

2.2 地震灾害中人的情感分析

依据诺曼的情感化设计理论,可将人在地震中表现出的典型情感反应归为3类。

1) 本能水平——人在突发性灾难准备不足的情况下的表现往往是本能的反应。主要体现在惊恐障碍和广泛性焦虑。主要表现为紧张、焦虑不安、无所适从;同时会有明显的出汗、颤抖等生理反应,甚至会因此发生一些退缩和逃避行为。

2) 行为水平——在逃生或等待救援时,人的行为会受到情感因素的直接影响。在这种情境下,人除了伴随有焦虑和惊恐的情绪,还会出现的情感有:决策困难(多发生在面临残酷现实需做即刻抉择的救援人员身上),由等待感、被遗忘感所造成的消极、绝望等。

3) 反思水平——在救援安置期,面对个人和社会的巨大损失,以及对往日生活、灾难过程的回忆,会出现的情感有:创伤后应激障碍(PTSD),在灾后很长时间内,人脑中会反复出现那些创伤性画面,对和创伤有关的信息反应剧烈,长期体验痛苦、紧张和无助感;抑郁,思维反应迟钝,有自卑、自责、自罪、自杀念头^[5-6]。

3 应急救灾产品的情感化设计

基于情感化设计的3种水平,以及由其引出的人在地震中的情感分析,提出对地震应急救灾产品的情

感化设计,即从人的情感需求角度思考是否有遗漏的产品机会点,是否有更好地解决方式,以及如何才能对现有的产品进行更好地改进等。

3.1 本能水平

地震中最快速、最直接的反应是本能水平,因此设计地震应急救灾产品时应首先考虑。

1) 形体:浑然饱满的造型使人感到安全;直线感造型代表厚重、坚实。

2) 色彩:在心理上的作用应被适当应用于地震相关产品的设计中。例如:由于救援物资短缺,包装的色彩最好不要刺激食欲,尽量使用绿色和棕色搭配;安置房和睡袋等应使用温暖、安全、柔和的色彩,且配色对比度要低;为不使人联想到恐惧和失去希望,应避免使用黑色、灰色、深蓝色等让人产生抑郁情绪的颜色^[7]。

3) 本能反应、意识等:在极短的时间和刺激下,不通过严密的思考,而是自发的做出反应,一般都是由人的本能、潜意识、学习形成的意识等而发出的。例如:发生紧急情况时,人的潜意识的开门动作是“推”,因此,由外向里开的逃生门设计就是不合理的,严重的甚至会妨碍疏散和逃生,造成恐慌、愤怒、无助等消极情绪连锁式产生,导致发生被困、踩踏、甚至死亡的可能性大幅提高,因此,逃生门的开启方向至少应设计为单向推开,并附有明确的方向标识、准确语义提示。

应急避难桌见图2,当地震来临时,大多数人的反



图2 应急避难桌

Fig.2 Emergency evacuation tables

应是躲到桌子下面,或是到桌子所形成的安全三角区内。这一反应既符合在地震知识宣传教育中被反复提到、被人们广泛了解的应急措施,属于习得意识,又顺应由恐惧感导致的退缩反应。将应急救灾功能巧妙融入日常用品,很好地解决了紧急避难问题和因慌乱找不到应急包的问题。从外观上分析,红色是最醒目的色彩。地震发生时能够迅速被发现,引导人到此避难;救援阶段,红色的桌子也会被救援人员快速找

到。另外,多而杂的相关物品被倒贴在桌子底部,从外观上丝毫不影响其牢固美观的视觉感受。

3.2 行为水平

考虑到灾害情境下人的消极复合情绪会使各项行动机能下降,相关救援工具应以功能可视可触、节约识别时间、提高使用效率为目标进行设计^[8]。充分研究使用情景和使用者的习惯,设计“傻瓜式”“连锁性”操作,以便提高效率,减轻紧张焦虑的情绪。例如:只需打开一个锁扣即可展开整个担架,这样可以提高产品的可用性,减少了学习时间,大大加快操作速度和效率。

(1)产品外形的语义要简洁明确,易懂性强,不能含糊不清或产生歧义。若语义不能充分表达产品的使用方式,需要尽量配图例加以说明。(2)要考虑到本国文化背景、人体尺寸数据、左右手的问题,例如设计产品的使用方式时应尽量避免双手或多个身体部位参与操作。

红十字应急救灾房见图3,其最大特点就是运用



图3 红十字应急救灾房

Fig.3 Red Cross emergency relief houses

“红十字”的语义。首先,“红十字”是世界通用符号,代表着“卫生医疗救护”,受灾群众可以由此产生安全感和信赖感,有助于稳定情绪;其次,“红十字”又是标记位置的符号,以便于空投物资定位。另外,“红十字”应急安置房的结构简单,利于快速拼装搭建,对救援安置效率的提升有很大帮助。

3.3 反思水平

反思的设计是对地震受灾的人们最有效的心理安慰途径之一,但也是最难设计的部分。反思设计要抓住应对抑郁、痛苦、无助等情绪的突破点,以温和的方式传达出光明、希望、关爱等正面、积极的情感,以帮助人唤回心中的希望。应急黑暗——临时安置房见图4,是一个很出色的反思水平设计。



图4 应急黑暗——临时安置房
Fig.4 Temporary placement houses

“应急黑暗”安置房虽然只是简单的帐篷,但设计师设计了一道能勾勒出房子形状的光线。在灾难和黑暗之中,这道光似乎是给了人一个心理的方向,新的希望。中国有妻子为晚归的丈夫、母亲为晚归的子女在门口留一盏灯的传统,这样的设计,使人感受到温暖和爱。

4 结语

通过分析,发现合理的情感化设计可有效避免一些消极情绪的产生,或是削弱消极情绪的强度和减少持续时间,从而改善人们心理状态。这些经过情感化设计的地震应急救灾产品为震后搜救与安置工作大大提高了效率,为救援人员的工作带来诸多便利;另

外,情感化设计产品对灾民心理问题的治疗有一定程度的疗效;在商业价值方面,情感化地震应急救灾产品也具备更高的产品附加值,拥有广阔的市场前景。

通过努力,期望为地震应急救灾产品的情感化设计整合经验,进而提供一个基础性的设计思想,并引起相关人员对此类应急救灾产品的广泛重视。

参考文献:

- [1] 郭明珠.地震灾害的特点[EB/OL].国土资源部门户网站.(2008-05-15).http://www.mlr.gov.cn/2b/20080515tzgjkjzz-jhdzlfangtanzhaiyao/200805/t20080515_103217.htm.
- [2] 唐纳德·A·诺曼.情感化设计[M].北京:电子工业出版社,2005.
- [3] 蔡克中,施大治.论情感性元素在产品人性化设计中的体现[J].包装工程,2007,28(5):109-111.
- [4] 汤李娜.浅谈情感化设计[J].科协论坛,2009(5):120-121.
- [5] 邹文卫.地震社会心理与地震应急减灾宣传[J].灾害学,2006.(余不详)
- [6] 徐芳.地震灾害心理伤害急救措施研究[J].临床急诊杂志,2009(2):127-128.
- [7] 陆虹,王刚.快乐的情感在产品中的表达[J].包装工程,2007,28(10):197-199.
- [8] 袁欢,饶瑞,吉海娟.从设计心理学角度浅析防灾减灾及安全救助产品的设计方向[J].中国科技纵览,2010,4(8):146.

(上接第43页)

用户操作使用一个产品,他们的心理过程往往要经过6个阶段,分别为:意图、计划、动作实施、感知反馈、认知、选择心意图^[8]。通过分解各个具体问题可知,文本输入的可用性问题可以归纳为3个方面:操作——系统操作(单击、划动、长按)设置不合理,用户在动作实施阶段遇到障碍;呈现——系统呈现不合理,不利于用户对系统的认知;反馈——系统反馈信息不合理,没有给用户合理的感知反馈。

4 结语

可用性的理论与运用是多学科交叉,设计与可用性的这种交叉性体现于研究方法和试点拓展上。实践证明,对可用性研究的价值在于体现出用户对产品的真实体验和期望,是一个可以提升用户满意度的有效方法。随着可用性研究的作用和范围不断扩大,这一理论的广度和深度还有待进一步深入研究,后续

的工作是将可用性理论用于手机的硬件界面设计中,为进一步提升可用性研究在设计中的价值奠定基础。

参考文献:

- [1] 段天宏,徐婧,彭垒,等.基于人因工程学的手机分析与改进[J].包装工程,2008,29(6):154-156.
- [2] PREECE Jennifer, ROGERS Sharp Helen.交互设计——超越人机交互[M].北京:电子工业出版社,2003.
- [3] NIELSEN Jakob.可用性工程[M].刘正捷,译.北京:机械工业出版社,2004.
- [4] NIELSEN Jakob, LANDAUER Thomas K.A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems[D].Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference, 1993.(余不详)
- [5] 胡岷.用户行为研究常用调查方法述略[J].成都理工大学学报(社会科学版),2005(3):54-57.
- [6] TULLIS Tom, ALBERT Bill.用户体验度量[M].周荣刚,译.北京:机械工业出版社,2004.
- [7] 常海,蒋晓.交互设计中的用户控制感研究[J].包装工程,2010,31(4):29-31.
- [8] 李乐山.工业设计心理学[M].北京:高等教育出版社,2004.