

互动式信息图表的应用及设计研究

许向东

摘要

互动式信息图表借助互联网技术和媒介融合的传播理念,突破了传统信息图表符号单一、缺乏趣味的局限,以传受互动来提升传播效能。论文在分析传统信息图表局限性和梳理互动式信息图表类型的基础上,对其应用特征和设计框架进行了探索。

关键词

互动、信息图表、设计及应用

作者简介

许向东,中国人民大学新闻与社会发展研究中心研究员,新闻学院副教授。本成果受到中国人民大学“985工程”新闻传播研究哲学社会科学创新基地的支持。

A Study on the Application and Design of Interactive Information Graphics

XU Xiangdong

Abstract

Compared with the traditional information graphics, interactive graphics are more innovative in the ground of internet technologies and the idea of media convergence. Interactive graphics enhance the communication effects by the interaction between the message senders and receivers. This paper summarizes different types of interactive information graphics. Based on it, this paper also explores the application characteristics and the design framework of interactive information graphics.

Keywords

Interactive, information graphics, design and application

Author

Xu Xiangdong is associate professor at the School of Journalism, Renmin University of China. This paper is subsidized by the “Project 985” of Renmin University of China.

随着传播技术的发展,传统媒体在内容制作和传播渠道等方面也日益注重了对网络特性和优势的运用,互动式信息图表(Active Info-graphics)就是在这样的背景下应运而生的,它是发布在网络上,综合了文字、图像、音频、视频等符号,以动态为表现特征,具备了和受众及时互动,实现双向交流等功能的信息图表。这种传播方式的诞生,是在媒介融合大趋势下的一种主动而积极的应对,对其进行探索有一定的理论价值和实践意义。

一、信息图表的发展及传统信息图表的局限性

我们生活在一个多元化的社会系统里,信息的大量积聚使得人们对信息的整理、加工和传播有了更高的需求。信息可视化(Information Visualization)是最经济、有效的方式,通过分析、组织信息或数据,让其通过可视化手段进行再现和传递,使其易于理解和接受。

信息图表就是一种可视化的传达方式。传统的信息图表是以平面和静止状态呈现的,随着传播方式多媒体化趋势的增强,传统信息图表逐渐显露出一些难以超越的障碍。

一是传播符号较少,缺乏趣味性。以纸媒为主要载体的传统信息图表是由文字、数字、图形、色彩或照片组合而成的,是不折不扣的静态图表。即使设计的再有创意,与多媒体的表达方式相比较,也难以摆脱因表现手法陈旧而显示出枯燥和平淡的劣势。而互动式信息图表则不然,由于借助了互联网传播渠道,不仅容量大,而且加入了音频、视频及动画等元素,增强了画面的动感和生机,更利于吸引受众的注意力。二是缺乏传受互动,影响传播效果的提升。我们常说的传播效果,实质上就是传播者通过传递视听信息而对受众产生的影响,使受众在态度、认知或行为上发生变化。在传播过程中融入交互环节,吸引、动员受众参与传播活动,有助于增强信息的可信度和劝服性,便于实现引导舆论的目的,取得预期的传播效果。

互动式图表的使用可以追溯到2001年,美国的一家网站MSNBC就用Flash报道了911恐怖袭击。该网站用了3个图表分别介绍了撞击世贸大厦飞机的路线、世贸大厦内的情况与坍塌过程、世贸大厦第二次被袭击的情况。该图表运用了互动手法,受众可以连续收看五角大楼遭袭的所有片段,也可以选择其中的某一个片段,或反复收看其中的一个片段(彭兰,2003:288-289)。

2004年10月,时任新华社图表编辑室副主任的朱剑敏走访了韩国联合通讯社,发现该社自2002年起,为了加大图表新闻参与网络传播的竞争力,充分依据视觉传播原理,引入网络动画、音视频拍摄及剪辑技术,研发了集文字、图片、图表、音频、视频、动画等于一体的网络互动式图表新闻(Active News)。该类图表的推出使韩国联合通讯社图表组在国内名声大振(朱剑敏,2005:128)。互动式图表的精髓在于“互动”、“对话”。帮助、引导受众通过自己的操作完成传播活动,不同的受众可以获得不同的信息。互动式图表同样有助于传播者随着事件的发展及时更新和添加内容。由于匹配了各种多媒体的信息资源,互动式图表的信息容量往往很大,但是,其阅读的操作过程却很简单,只需鼠标点击或拖拽便能获得所需信息。

二、互动式信息图表的类型分析

互联网、手机等新媒体的互动功能让传统媒体望尘莫及,借鉴和更好地发挥这种双向的传播模式,增强新闻传播的吸引力和效能,不仅被通讯社、报业集团所瞩目,也被一些门户网站所青睐。互动式图表具备了传统信息图表的构成要素,根据受众的参与情况和图表设计制作的复杂程度,大致可以归纳为四种类型。

第一类,Flash动画型。指的是借助于Flash动画的信息图表,在图表的展示过程中受众仅需用鼠标点击某个图标,不同图片或图表将接二连三地展示相关信息。2011年3月11日,日本发生里氏9.0级地震,地震引发大规模海啸,并导致福岛核电站发生核泄漏事故。SOHU为此做了专题报道“核辐射离我们还有多远”。在该专题的上端就是一幅核电站机组运行的动态图表,标题是“福岛核电站到底发生了什么?”。受众首先看到的是机组在正常运行状态的示意图,如

果点击右下角的按钮“事故分析”，示意图上的冷凝水泵、水处理器、应急供水系统、循环泵、供水泵等部分即刻出现阴影，同时弹出“标注式窗口1”，内容为“核电站的紧急供电设备因地震无法工作，冷却水无法被传送到反应堆”。该动态图表就是以阴影和“标注式窗口”的方式分4步依次显示了事故的过程和原委。

第二类，信息查询型。该类型图表主要是通过受众的点击、移动等操作来获取信息，更多地体现出接受者主动搜寻信息的意识和行为。为此，尽量降低受众在查找时的心智成本，在制图中融入人性化设计成为关键环节。《华盛顿邮报》在其网站上推出了一款交互式新闻地图——“时空”(TimeSpace)。该地图不仅能够显示邮报里最新的新闻，而且允许用户浏览来自全球各地的新闻、图片、视频、评论、博客等内容。移动地图下方时间条上的滑块，世界地图上则会出现一些灰色方框，这是在某一时间发生在某地并被邮报报道的新闻，点击灰色方框，即可显示新闻内容，还可以直接进入华盛顿邮报网页。有时，“时空”地图上的新闻还整合了来自多家媒体的内容，覆盖范围广，内容丰富。

第三类，问卷调查型。该类型图表是以调查问卷的样式表现出来。即时反馈信息是网络传播的突出优势之一，借鉴互联网的信息反馈功能，把调查结果即时反馈给受众，有助于提高受众的参与兴趣和动力。在2012年全国两会期间，中央电视台、中国国际广播电台，以及一些地方媒体和腾讯合作，推出了诸如“我有问题问总理”、“两会问卷调查”、“民生十问”等与网民互动的栏目，这些互动栏目无一例外地采用了问卷的形式，受众在提交答案后，即可查看统计结果。

第四类，综合集纳型。简单说，该类图表是对信息的集纳与汇编，是网络媒体超链接技术和网状信息结构的应用，它主要是对近期重大事件或者热点新闻的归纳总结，是一种较完整的信息解读。对受众而言，“信息消费只是业余生活中的一部分，他们不可能全天候地跟踪世界的发展与变化，并且还能对这些变化做出合理的解释。这样一种跟踪与解读的工作，应该是由媒体来完成的”（彭兰，2004）。2011年新浪网为神舟八号和天宫一号制作了特别报道《仰望我们的天空家园》。包括了“神舟八号发射全程3D模拟动画”、“透视神舟：中国人未来的太空房间”、“中国载人航天之路”，还有“生活在太空：聚焦国际空间站”等一系列互动图表。集合了文字、照片、视频、音频、动画等传播符号，对受众而言，无疑是一次内容丰富的航天知识的盛宴。

三、互动式信息图表的应用特征

互动式信息图表(interactive graphic)是在“图表”的大框架下，将各种多媒体的操作手段运用到设计、制作中，一般而言，互动式图表具有以下五个应用特征。

第一，具有明显的时间线索。事件性新闻往往是按照时间顺序发生发展的，环环相扣。此类互动式图表首先梳理事件发生过程中的关键环节，然后在每一个重要的时间点处，链接已经采集并加工好的素材（包括文字报道和相关的图片、视频、音频报道，以及现场效果图、Flash模拟动画等），受众通过点击时间按钮，便能够了解此时发生的事情。2007年4月16日的《今日美国》在其网站上采用互动式图表报道了弗吉尼亚理工大学枪击案(Tragedy at Virginia Tech)。标题下的导航条中的第二个就是“Timeline”。点击该按钮则，出现一条4月16日上午7点到下午5点的时间线。时间线上标明了11个时间点，还有3个信封图标。点击这些时间点和信封图标，则会出现对该时间所发生事件的描述和学校发送学生的Email的内容。

第二,具有很强的地理特点。通常情况下,事件发生的地点和时间是如影相随的,但有时,地点的特性比时间还强。地点贯穿事件的手法同样能使内容条理清晰。《纽约时报》在2008年中国汶川地震报道的图表中使用了互动地图(Interactive map),点击北川、都江堰、绵竹、江油等地名处的图标,则链接到反映当地灾情或救援情况的图片报道。打开《今日美国》报的网络版天气报道,点击“Weather”图标旁边的小箭头,在全美地图上的主要城市图标上依次显示最近12小时的天气情况。如果在右侧的搜索栏中输入城市名称,则在该栏的下面显示最近10天的天气情况。与以时间为线索的图表不同的是,以地点为主线的图表,更多的使用地形图和三维模拟图。

第三,具有一定的逻辑关系。这类图表大多是关于当前某一社会问题或者热门话题的讨论、对某种社会现象的阐释等,体现信息的深度和广度及各类信息之间的逻辑性是其特色。2008年11月14日,《纽约时报》针对总统大选的投票情况做了一个互动式图表。该图表的主体是一幅美国地图,地图上边有一条具有投票资格的县市人口数量的线段,左侧是代表各类人群的按钮,包括黑人、白人、中等阶层、低收入者、天主教徒、失业者、大学生等,点击按钮,并拖动线段上的滑块,则各州的版图上出现深红、浅红、深蓝、和浅蓝的变化(蓝色代表奥巴马的选票,红色代表麦凯恩的选票),同时,右侧两位竞选人的选票百分比数字也相应变化,右下方代表3141个县市投票情况的柱状图也随之高低起伏。

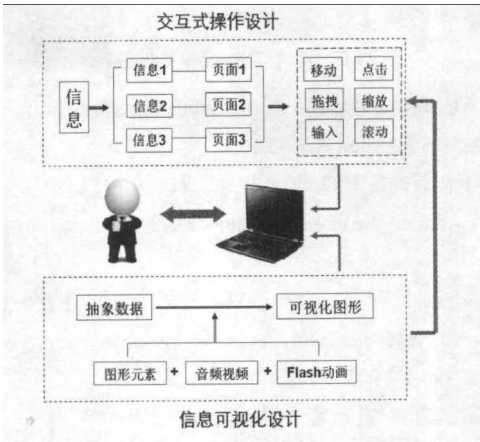
第四,注重视觉效果展示。纸媒在报道中很难突破版面容量的限制,无法大面积地使用图表,而网媒则有着足够的空间来拓展报道。新浪、搜狐、网易和腾讯针对2011年重大新闻事件(以《人民日报》评选结果为依据)共制作了109幅图表,其中41.3%是以一个满屏的面积展示的,不仅保持了信息的完整性,方便受众专注地读图,而且满屏在构图、色彩上也利于整体设计。比如在神舟8号和天宫一号报道中,新浪、网易和腾讯均以一個满屏来展现,深蓝色的宇宙背景给人浩瀚、神秘的遐想,神八和天宫的动态三维仿真图让人有身临其境之感,通过点击相关按钮就可以模拟交会的过程,加上采用多种传播符号,在满足视觉、听觉需要的前提下,报道主题得以形象化的展示。

第五,图表结构体现人性化设计。采用图形符号传播信息的目的就是减轻受众的收受成本,加入互动交流功能,则能够提升受众的接受兴趣,进一步增强传播的效能。综合考察了四大门户网站在重大事件中所用的互动式图表后发现,人性化在设计中得到了充分体现,图表结构非常尊重由简到难、由外到内、由总到分的认知规律。具体而言,这些互动式图表大多是先采用新闻地图或三维仿真图来还原事件发生的场景、展示事物的结构。待受众对事件、事物有了清楚的了解后,再用时间线方式梳理事件发生前后的关键点,分析事件发生的原因。有时依据事物本身的逻辑性来集纳相关信息,为报道提供背景知识,来拓展报道的深度和广度。

四、互动式信息图表的设计框架

互动式图表传达信息有两个关键问题需要解决:一是把信息或者数据可视化为相关联的图形;二是在互动中,受众易于实现有着认知目的的操作,并在可视化的各个环节获得信息。因此,从交互设计的角度出发,互动式信息图表的设计框架主要包括两个部分(如图所示):

一是信息可视化设计。信息可视化是对某事物建立心理模型或心理图像。它是人类的认知活动。不仅涉及视觉经验,除了图形外,声音、和其他感知形式都可以用作数据描述。信息可视



化的主要任务是帮助用户从数据中提取信息 (Spence,2012:3)。可视化结构是指能够被人的视觉有效处理的图形系统,一般具有三个基本组成部分:图形空间、标记及其图形属性 (Card, Mackinlay & Shneiderman,1999)。可视化设计就是设计者在一定的图形空间里,用标记及其图形属性对数据或信息进行编码。标记就是图形空间中的图形元素,包括点、线、面、箭头、标志、色彩等。从属性上分析,“点”可以指代事物,并标明所在位置。“线”可以起到分隔、比照作用,表示变量和趋势。“面”主要表示事物或事物之间的量值、范畴、距离、属性等关系。“箭头”则接近线的属性,即流动与方向性,同时更具流程感,指向感。“标志”是约定形成的视觉语言符号,多为公共标识或商业标志,具有普遍认知的特点。“色彩”具有信息分类与强化的作用,并衍生出视觉心理。设计者通过形状、大小、位置、排列、各元素之间的关系,以及对视频、音频和Flash动画的综合运用,把抽象的数据或信息进行可视化组构。

二是传受交互操作设计。互动式信息图表的设计目的就是帮助受众通过交互方式快速、有效地发现所需要的信息,或者探寻到隐藏在抽象信息中的特征、规律或趋势。通常情况下,受众在互动之前有着明确的目标,设计者需要考虑受众的行为、和心理特征,依据所传播信息的内容、属性,以及任务流程来进行设计。第一步是把传播内容进行层次化的分解,确定各层次展示的先后顺序和位置 (串行或并行)。第二步是在此基础上进一步明确不同层级的内容与网页之间的跳转关系。第三步是把操作步骤具体化和人性化。设计者考虑采用移动、点击、拖拽、缩放、输入、滚动等方式来帮助受众进入交互流程,并获取信息。有效的互动一定不只是形式上的,受众在互动中不只是为了点击鼠标,让受众在最短的时间内耗费最少的精力弄明白如何互动,并且获得实实在在的信息,是传受交互操作设计的原则。

总之,在互动式信息图表的设计框架中,简捷实用是首要原则,即受众能在互动中找到获得信息的路径。互动形式是为了更精巧和有趣地呈现内容,并且让受众因此在内容上停留更长的时间,对信息有更多的掌握 (马忠君,2011)。互动式信息图表对于传统信息图表,乃至传统新闻报道而言,其意义就在于让受众以一种愉悦、有效的方式参与到信息的传递过程中来,帮助受众更好地理解抽象的概念或复杂的事物。互动只是一种方式,其存在的最大意义是被受众便捷地使用并有所收获。

(责任编辑:何睿)

引用文献 [Works Cited]

- Card, K. S., Mackinlay, D. J. & Shneiderman, B. (eds.)(1999). *Readings in information visualization: using vision to think*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- 马忠君 (2011). 走进纽约时报互动新闻报道部.《新闻战线》, (11), 91-93.
- [Ma, Zhongjun (2011). Exploring the interactive news reporting department in the New York Times. *The Press*, (11), 91-93.]
- 斯彭思 (2012).《信息可视化: 交互设计 (第2版)》(陈雅茜译). 北京: 机械工业出版社.
- [Spence, R. (2012). *Information visualization: design for interaction (2nd edition)*. Beijing: China Machine Press.]
- 彭兰 (2003).《网络新闻学原理及应用》. 北京:新华出版社.
- [Peng, Lan (2003). *Online journalism principle and practice*. Beijing: Xinhua Publishing House.]
- 彭兰 (2004). 中国网络新闻的六大发展.《杭州师范学院学报 (社会科学版)》, (5), 14-20.
- [Peng, Lan (2004). The six developments of Chinese online news. *Journal of Hangzhou Normal College (Social Science Edition)*, (5), 14-20.]
- 朱剑敏(2007). 国内外图表新闻现状与新华社图表新闻发展构想. 载卓培荣 (编),《传媒发展与未来规划》. 北京: 新华出版社.
- [Zhu Jianmin (2007). The current situation of news graphics at home and abroad and the conception on the development of news graphics in Xinhua News Agency. In Zhuo Peirong (ed.), *Media development and future planning*. Beijing: Xinhua Publishing House.]