多模式界面的动态导向设计

罗 军
（南京工业大学，南京 210009）

摘要：从多模式界面的“运动”和视觉导向的关系出发，参考辨证唯物主义时空观，把多模式界面中的视觉元素运动称为“动态导向”，并为其概念定义。以此为依据，结合操作方式的特点分析了案例中图形图像、空间结构、视觉运动等元素在动态导向中的表现方式。在此基础上，指出了持续时间、运动转换、空间处理三者在“动态导向”中各自作用和运动组成规律。

关键词：多模式；动态导向；时空；运动转换
中图分类号：J524.3 **文献标识码：**A **文章编号：**1001-3563(2011)02-0018-04

Study on Active Wayfinding Design of Multimode Interface

LUO Jun
(Nanjing University of Technology, Nanjing 210009, China)

Abstract: Starting from sports of multimode interface and relations of visual wayfinding, referring to space-time of dialectical materialism, it defined the visual elements sports in the multimode interface as "Active-wayfinding". On the basis, combined with the characteristics of operating mode, it analyzed the expression of graphics, space structure and visual sports etc. in cases. It pointed out that each role and sports rule of continued time, sports transition and space handle.

Key words: multimode; active-wayfinding; space-time; sports transition

以往对“多模式”的研究多是从除艺术设计以外的其它社会科学或工程领域展开的，而从艺术设计角度对多模式界面的研究尚未开始，无系统论述更无研究专著。无论从实践还是理论研究来看，都有必要对多模式界面的设计规律及意义进行总结。

1 研究对象及相关概念

“多模式”(Multimodaliity)本是社会符号学的用语，最早在克瑞斯和勒文《多模式语篇》一书中出现。社会符号学上关于“多模式”具有代表性的定义指除了文本之外，还带有图像、图表等的复合话语，或者说任何由一种以上的符号编码实现意义的文本[1]。多模式研究正在受到许多学科关注，受其影响人机互动领域提出了“多模式界面”概念。按照维基百科的解释，在一个“理想的”多模式界面中，不但图片、文字、音频、视频和动画等传统媒体类型可以实现复合话语，而且在前沿企业的研发下，手势、身体姿势等也实现了以非接触的方式控制界面，当前大多数多模式界面以Flash平台为主。

从近3年的国内期刊检索情况来看，“多模式”在有些研究中被表述为“多模态”，中国对多模式语言的研究大多是从符号学、认知学、语言学角度开展的。其代表性的有：叶起昌分析了电子语篇中的图文关系[2]，论述了后印刷时代话语及超文本中图像与文字的关系；曾蕾认为，超出文字语言符号以上的多种符号语篇即为多模态话语[3]；韦琴红以2006年英国《泰晤士报》上的一个广告文案为例[4]，对文案中的各种意义资源进行整合，分析了除语言之外的其它符号系统也是意义的源泉。从设计角度对多模式界面的研究尚未

收稿日期：2010-08-20
作者简介：罗军(1974 -)，男，江苏南京人，南京工业大学讲师，主要从事视觉传达设计的教学与研究。

展开，或有零星的关注。如胡克介绍了界面设计师正在对用户的手部动作做更细致的划分[5]；张毅等关于手语语义应用于多点触摸交互系统的可行性论述[6]，都是不多见的从设计理论角度对多模式界面的分析。

多模式界面不仅是一个引入了多种媒体类型、动态元素和交互体验方式的混合平台，更是一个具有象征性的传达空间。人文学科应更多地尝试解释其中象征和隐喻的传达特点，为设计实践提供可靠的分析方法。

从分析各种网页入手，以此关照不同类型的界面。传统网页界面的设计原则、体验等问题，实际都是首先建立在如何解决引导用户浏览网页的基础上的，这是对视觉导向的设计，在多模式网页设计中也是如此。多模式网页的首要特征是“运动”，这种“运动”独特地负有“动态导向”功能，并在导向过程中加入了各种象征隐喻的手法。“动态导向”一词是用来描述多模式界面的运动与视觉导向之间相互关系及规律的术语。它表示导向在一定时间内穿越一定空间的运动过程，由辩证唯物主义时空观可知，时间是物质运动过程的持续性、顺序性，空间是运动物质的伸张性、广延性，物质在运动过程中必然存在一定的能量消耗和形式转换。“动态导向”相应的有以下3个方面的属性：

1）持续时间。它表示导向的持久性和连续性。在html环境中，导向通过超文本链接来完成，极易造成视觉导向的频繁停顿与中断。而在多模式界面中，这种非连续构成的链接系统已被一种连续性的操作所取代。

2）运动转换。“能量消耗”和“形式转换”在多模式界面中，表现为指运动元素的颜色、透明度、尺寸、位置等固有特征随运动时间持续而发生的转换。

3）空间处理。它表示导向不但能创造出一种从二维到三维虚拟空间的视觉感受，而且还能通过处理来控制这种感受。

2　案例分析

2.1　创意公司界面

李奥贝纳是全球著名的跨国广告公司，基于Flash技术的官网被称为“大铅笔带来伟大创意”。铅笔代替了鼠标，边移动铅笔边改变文字和图形结构的关系。李奥贝纳网站见图1。



图1　李奥贝纳网站[7]

Fig.1　Leoburnett′s web

1）运动转换。任意移动铅笔，稳定状态的LOGO随即分裂为字母，伴随着背景音乐散布于空间内。这种手法是一种典型的运动转换，打破了人们对扁平稳定网络界面形态的传统观念。

2）持续时间。铅笔的移动与字母的移动同步，铅笔留下的痕迹显示出持续性的特征，铅笔痕迹还隐喻了与儿童画、涂鸦的联系。在运动的基础上，屏幕各栏目、层次之间通过不断运动转换，使导向对栏目的选择得到延续，给予用户一种高度动态的界面感受。

3）空间处理。移动铅笔，字母就立刻分离，并相互遮挡漂浮在一个虚拟三维空间中。尽管铅笔与字母形成了互动关系，但由于铅笔痕迹在字母后面构成了一个连续的二维平面，所以整个屏幕空间的三维感受并不连贯，缺乏一个严格的逻辑中心。点击任一栏目，该栏目周边环境立刻迅速地正或逆时针旋转，该栏目区域随即放大，在栏目区域状态趋于稳定的同时，栏目的下级菜单也已淡出。与此同时，空间环境从三维空间转换为二维平面。这种方法的特点，在于运动借制造混合感觉来形成空间感，继而转换成同一空间。铅笔点击屏幕任意空白处，可不断返回上层菜单。网站创造出了一个有设定规则和技巧的空间混合环境。

2.2　浏览器附加组件

CooIiris为Firefox、IE和Safari等浏览器提供附加组件，它提供一个充满视觉震撼力的界面去浏览来自Flickr，Youtube的图片和视频或个人电脑里的媒体文件。

1）运动转换。用户安装并从浏览器选择Cooliris模式后，就会立刻从传统网页经过一个淡入模式转变成黑色的Cooliris环境，见图2，整个屏幕空间经过运动完全得到转换。点击任何一幅图片，会立刻导致虚



图2 Cooliris浏览器[8]

Fig.2 Cooliris′s browser

拟相机放大予以显示，而其它的图片立刻淡入；沿“图片墙”浏览，位于消失点处的灰色相框随着色彩的载入而淡出成一幅彩色图片，称这些特点为运动转换。

2）持续时间。按一定的方向和速度用鼠标拖拽“图片墙”，动态导向表现为时间上的持续性，营造出流动媒体的视觉感受。如果单击选择一幅图片，放大镜立刻自动弹出，意味着时间的停顿和切换。

3）空间处理。CooIiris的创意是透过虚拟相机的取景框浏览媒体文件。“图片墙”是个二维平面，鼠标拖拽浏览，新图片不断由虚变实载入，产生了强烈的三维感受，这个功能好比摄影技术的小景深效果。单击墙上的预览图片，虚拟相机便会弹出显示图片，并自动优化大小，同时“图片墙”后退成为背景。用户前后转动鼠标滑轮便能拉近或推远图片墙。

2.3 个人移动终端

“封面流”是iPhone的嵌入界面，提供以浏览音乐封面的方式来检索曲库的功能，见图3。该界面与苹



图3 封面流

Fig.3 Coverflow

果电脑的itune音乐播放器以及Finder、Safari 4浏览器的界面存在继承关系，与iPod nono个人音乐播放器的功能和使用方式几乎完全一样。

1）空间处理。用户向左或右旋转90° 即进入“封面流”，旋转的同时专辑封面亦相应旋转，直到专辑封面完整出现在三维形态的封面队列中。手指滑动便可浏览三维形态的专辑队列，轻叩选定对象，封面立刻旋转过去，把反面的歌曲信息显示到前景，与此同时，剩下的专辑则呈透视角度，从左至右互相遮挡置于背景中，再次轻叩选定封面即可播放。手的旋转和屏幕旋转导致了一个有着共同引力中心的虚拟空间，这是一种直接操作（Direct Manipulation）。所谓直接操纵就是按照现实中的做法，对对象进行操纵。CooIiris的拖拽和手指在“封面流”上的滑动都属于直接操作，这种操作让现实中的做法和计算机中的没有区别，降低了用户的学习门槛。

2）持续时间。手指滑动浏览封面队列，导向得到了延续。滑动的速度和方向完全由手指来决定。而一旦用户轻叩选定封面，界面即发生转变进入选定专辑。

3）运动转换。旋转是苹果移动界面的惯用手法。早在五年前发布的iPod nono中就设置了这一功能。旋转iPhone进入“封面流”，整个的屏幕空间被旋转和淡出效果改变；轻叩封面与随之产生的封面旋转是一种及时的、直接的构成关系。旋转作为关键词暗示着“播放”，它可能是设计师用来对CD或慢放唱片的一种隐喻。

3 案例思考

通过所选案例，对多模式界面的时空概念形成以下认识：

3.1 持续时间

动态导向是一定时间内的持续性动作，有2种实现途径：（1）转换视角；（2）在几个空间之间连续导向。

首先，李奥贝纳的导向的持续性是通过切换视觉元素，从而导致视角变化并创造出一定的空间感，这种方式类似于电影的“镜头组接”——各种镜头的组接既确认了每个单镜头的时空，也决定着相连镜头时空延续或转换。视角变化导致了新的空间环境的产生。

其次，“封面流”和Cooliris都是通过一系列互为因果的动作（“封面流”：手指滑动、轻叩导致对象旋转；Cooliris：鼠标拖拽、滚轮转动和弹出虚拟相机）的组接打开了不同空间，使导向得到持续。这跟html网页有明显的区别，html网页的导向通常是通过点击超文本

链接打开一个个网页，或上下转动鼠标滑轮，或拉动浏览器右侧的滚块。进一步而言，为用户提供操作次数少、幅度接近、能连续打开或切换空间的选项，对于保持导向的持续性非常必要。持续性正在为各种随时间变化的动态信息，如动画和视频的叙事性情节建立导向提供机遇。在多模式环境下，用户不需要象过去一样被动地阅读和接受，它们将被赋予更自由的改变界面动态事件的能力，在交互中实现主体性。

3.2 空间处理

空间处理是指利用运动来创造和加强屏幕界面的空间感，例如采用混合二维和三维空间的表现方式。在以上案例，空间处理表现为建立虚拟环境。

李奥贝纳表现了空间感随运动转换而产生，随持续性而变化的特征；Cooliris让大家意识到创建虚拟相机的重要性，通过虚拟相机，界面环境和屏幕空间被构造为整体，而一旦以全屏方式打开图片，这种三维感受随即消失。

“封面流”让空间处理的发展更进一步，它实现了2个空间层面的互动：第1层是屏幕空间，第2层是用户和设备之间的直接的肢体交互。这2个层面是高度互联的关系。iPhone的成功启发了移动终端界面未来的探索方向，例如，如何进一步利用身体姿势与动态界面交互，如何对人体触控质量进行数据化定义以及如何输入等前沿关注点。

3.3 运动转换

运动转换是指运动元素的固有特征随时间而逐渐变化的方式。通过以上案例，运动转换常常导致视觉元素转变成新的实体。

李奥贝纳的运动转换是通过连续转换视角并不断建立新的实体。Cooliris 证明了精细的运动转换在视觉传达中扮演着重要角色。淡出、移动、自动优化图像尺寸等方式在界面各部分之间创造了“无缝隙”导向的视觉感受。这种方式类似于电影后期制作中的“连贯性剪辑”原则，该原则旨在建立剪辑过程中各时空镜头逻辑的一致性，与多模式界面强调的导向连贯性颇为相似。“封面流”则展示了运动转换的个性，显示了更多关于对象的信息，而且设计师可能借旋转表达了对“播放”的一种隐喻。

视觉元素在极短时间内的运动转换具有丰富的潜在意义。但是这也产生了一些问题，比如在极短时间内究竟有多少视觉信息能被人群所阅读掌握？而且如何定义“转换”也存在问题，视觉元素到底发生多少“变化”才能称之为“转换”？

4 结语

在受调查的100多个例子中，并非具有运动特征的多模式界面都同时符合这3个属性，大多数例子可能只符合其中1~2个属性。这3个例子也许代表着多模式界面发展的未来趋势。

持续时间、运动转换、空间处理三者的关系好比一场完整的戏剧演出过程：持续性是戏剧各大场次(相当于网页各个栏目、层次)逻辑推进的内在要求，小场戏或大场次中的武打、圆场(相当于图形的淡入淡出和分解重构)起到在各大场之间运动转换的作用，其最终目的为引入大场，转换戏剧时空(相当于创造并打开虚拟空间)，从而不断推进戏剧运动。由此可见，处理三者关系将是多模式界面导向设计的一项难点和挑战。

参考文献：

[1] 李战子.多模式话语的社会符号学分析[J].外语研究，2003(5)：1-8.

[2] 叶起昌.电子语篇与后印刷时代的读写[J].北京交通大学学报(社科版)，2006(4)：87-91.

[3] 曾蕾. 动态多符号语篇的整体意义构建[J].外语艺术教育研究，2006(3)：42-48.

[4] 韦琴红.论多模态话语的整体意义构建——基于一个多模态媒体语篇的话语分析[J]. 天津外国语学院学报，2008(11)：16-21.

[5] 胡克.智能手机交互界面创新设计[J].包装工程，2009，30(6)：102-104.

[6] 张毅，覃京燕，李威基.手语语义学的多点触摸交互系统的用户行为研究[J].包装工程，2008，29(5)：144.

[7] 李奥贝纳官方网站[EB/OL].(2006-02-04)[2010-07-28].http://www.leoburnett.ca.

[8] Cooliris官方网站[EB/OL].(2006-01-01)[2010-07-28].http://www.cooliris.com.