

对歧义交互设计中“矛盾性”的研究与实践

李健, 韩静华

(北京林业大学, 北京 100083)

摘要: **目的** 对歧义交互中“矛盾性”的生成机制、特征与设计方法进行研究。**方法** 以符号互动理论为基础,构建设备信息与用户解释的人机交互模型,对歧义交互中的“矛盾性”进行理论和应用分析。

结论 歧义设计不同于可用性设计、诺曼的概念模型、模糊设计以及设计失误,“矛盾性”作为歧义交互中设备/用户关系的极端情况,是界定歧义交互性质和范畴的关键点。

关键词: 歧义性; 矛盾性; 交互设计; 普适游戏

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)04-0051-04

Study and Practice of "Paradoxity" for Ambiguity Interactive Design

LI Jian, HAN Jing-hua

(Beijing Forestry University, Beijing 100083, China)

ABSTRACT: It studies the formation mechanism, features and design concepts of "Paradoxity" in ambiguity design. Based on the theory of symbolic interaction, it established the human-machine interactive model of devices information and users interpretation, made theoretical and application analysis of "Paradoxity" in ambiguity design. The ambiguity design is different from usability, Norman concept model, fuzzy design and design fault. "Paradoxity" is a critical point to define the interactive quality and category of ambiguity as the extreme condition between devices and users in ambiguity interaction.

KEY WORDS: ambiguity; paradoxity; interaction design; pervasive game

威廉·盖弗^[1]提出的歧义交互是“交互设计第三次浪潮”^[2]中非常重要的设计思想。歧义交互关注的设计主题包括:对设备多样化解释的共存^[3];用户对设备的社会/文化阐释^[4];设备意义随不同交互模式(如对抗和协议)不断转化^[5]等方面。将解释和意义作为研究对象,既为交互设计打开了一条新的道路,同时也给交互设计从概念到方法上带来了挑战。歧义概念本身易于被误解为设计的随意和模糊,或简单地被庸俗化,例如将意境、多功能等当作歧义设计主题^[6-7]。这里对歧义交互中最为特殊的人机关系“矛盾性”进行分析,指出歧义交互的性质以及歧义矛盾性的设计方法。

1 交互行为与意义发生

1.1 设备信息与用户解释的交互模型

布鲁默^[8]在符号互动理论中指出意义发生在交互过程的两个阶段中:第一阶段,行为者指向那些对自己具有意义的对象;第二阶段,行为者基于具体情况对所要求的意义进行解释。在人机交互关系中,第一阶段表现为用户能否基于任务从设备中获得具有价值的信息。可用性设计中对设备能够帮助用户快速

收稿日期: 2014-09-13

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助(RW2013-13);数字与交互媒体北京市重点实验室开放课题(No.KF2012-03)

作者简介: 李健(1973—),男,天津人,博士生,北京林业大学讲师,主要从事新媒体艺术及交互设计的教学与研究。

通讯作者: 韩静华(1979—),女,河北人,博士,北京林业大学副教授,主要从事交互设计及数字科普的教学与研究。

获取信息的性质定义为设计的“透明性”^[9]。第二阶段表现为用户对信息的理解与设备信息的一致性或差异性。意义在这一阶段中分为两种情况。一种是对用户对设备清晰解读,在诺曼模型^[10]中这表现为设备与用户的概念模型相一致。另外一种歧义设计所要求的开放的解释空间和多义的解释可能。将两个交互阶段的意义分析相结合,可以得到人机关系中设备信息与用户解释的4种状态:(1)设备对用户传达的信息是透明的;(2)设备对用户传达的信息是晦涩的;(3)用户对设备信息的解释是确定性的;(4)用户对设备信息的解释是开放性的。两个交互阶段中意义发生的关系类型以及相应设计类型见图1。

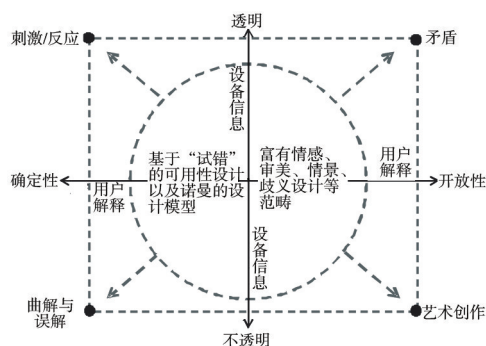


图1 两个交互阶段中意义发生的关系类型以及相应设计类型
Fig.1 The relationship and associated design types of meanings generation in two steps of interactive process

1.2 交互类型与意义性质分析

需要说明的是,图1表示的是趋势图,任何一个设计实例都不可能在坐标中对应明确的位置,但是能够与其他设计实例从性质上作出区分。同样,图1中的极点位置表示的是设计概念,而非具体的设计实例。

纵轴左边倾向较少的用户解释和意义发生。用户对设备的选择性和尝试性体现为“容错率”。用户的尝试行为是朝向“正确选择”的渐进线。这一趋势随着向坐标上、左两级发展而逐渐变小,它的极端交互形式是刺激/反应形式,即用户不需要对设备进行任何解读(如警报器)。设计沿着纵轴向下发展,有可能导致设计失误。当设备极度的不透明性却要求用户获得明确唯一的解释时,就会造成用户对设备的曲解或误解。

纵轴右侧属于交互设计“第三浪潮”领域。这一类设计关注用户个人的情感、习惯、潜意识以及来自外部的情景、语境和不同文化/历史因素所引起的对设备多样化解释。它沿着坐标的右、下两级发展,逐渐趋近于艺术创作,该领域的设备/作品含义极度晦涩,

并且不对用户解释作任何限制。

纵轴右侧向上发展会遭遇到一种特殊的交互情况,设备具有透明性的要求,但却可能产生开放性的用户解释。这一极端情况反映出歧义交互设计的特征和倾向:在对用户分析原则上不同于可用性设计以及诺曼的概念模型;在对设备的理解上不同于曲解、误解,也不同于艺术表达。它的开放性用户解释不等于任意解释,而是基于所获得的明确设备信息提出具有个性化的解释。它既要求用户的解释空间,也要求设计者的明确态度^[1]。

2 歧义交互中的矛盾性

歧义交互中极点的特殊性在于它尽可能保持设备信息的清晰和明确,同时尽可能允许用户解释的自主性。在这两个轴向上还有多种人机交互的歧义意义性质。为了获得对极点特征准确理解,需要不同类型歧义设计在“交互地图”上的相对位置,以此对极点性质进行区分和界定。

2.1 歧义交互类型与歧义交互极点

菲比·森格斯等人^[11]将鼓励用户多样化解释作为设计任务核心,指出在人机交互过程中设计歧义性的6个可能性:(1)设计能够清晰地表明可用性,同时为用户留出开放的解释空间;(2)设计具有给定主题,能够支撑围绕该主题的解释空间;(3)通过有意阻塞部分的设计表达,激发新的解释;(4)设计能够在交互过程中为解释逐渐打开新的可能性;(5)通过压低系统的权威性,设计能够为用户赢得解释空间;(6)设计能够挫败任何具有贯通性的解释。

以上几种交互可能性中,设备信息传达的清晰性和用户解释开放性具有性质上的强弱区别。设备轴上,设计信息传达的策略不同反映了设计上对设备权威的定位,分别对应不同级别的信息透明度。用户轴上,用户解释空间的大小取决于用户解释对设备的针对性和依赖性程度。歧义交互6种设计信息/用户解释关系的性质对比见图2。

2.2 歧义交互的矛盾性特征

在图2中,(1)(6)两种可能性发生在极点处,它们都具有高度的系统信息透明性,同时用户解释又与系统信息不同。两者的区别在于设计策略:(1)试图鼓励用户提出与设计不同的解释;(2)批判用户任何对

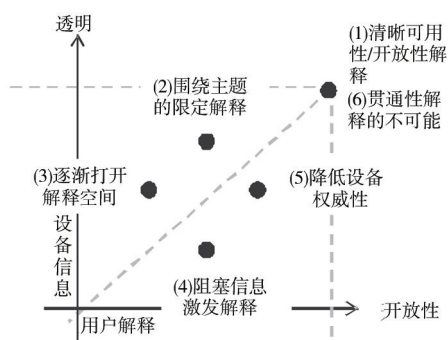


图2 歧义交互6种设计信息/用户解释关系的性质对比

Fig.2 Properties comparison of 6 kinds of relationships between design information and user interpretations in ambiguity interaction

系统依赖性的解释。歧义交互极点上的鼓励与批判共存,构成了用户解释矛盾性的3个特征:(1)对于设备任何角度的正面(任意性)解释都必须被检查;(2)对于设备任何角度的负面(排他性)解释都是欠缺的;(3)正面评价与负面评价必须彼此相关。

第一条特征表明,在矛盾点位置用户的所有解释必须与设备信息相关,用户的回应、反馈、质疑是主动的,但必须以设备信息为主题;第二条特征表明,用户难以获得对设备信息的针对性解读或精确理解,任何设备信息必须要附加额外(如用户个人或系统外部)因素的理解。第三条特征表明,用户在提出、选择某一解释的同时,必须考虑与此解释不同的其他解释。

2.3 歧义矛盾性设计原则

以上3点是对歧义设计矛盾性的概念性描述。在设计实践中,结合已经提出的3类歧义设计策略^[12],矛盾性概念分别应用于设计的歧义表达、设备的歧义特征和用户歧义性使用3个方面。(1)设计表达矛盾性。设计目标需要超越用户的直接任务要求。通过甄别用户主要任务/次要任务、表面需求/深层需求之间矛盾/统一性关系,在向用户传达清晰的“概念模型”同时,有意地将矛盾性信息重新拾回,作为用户获取设备信息的前提条件或必要条件(而非附加条件)。(2)设备矛盾性。使用语境设计上要找到与设备所必需提供功能产生悖反性的使用语境。使用功能设计上要求用户在使用设备完成某一任务目标时,既要依赖设备所提供的功能,又要抑制该功能。(3)用户矛盾性。矛盾性思想所要达到的是“批判性使用”效果,即用户既需要设备,同时又不断地对设备作用提出质疑,甚至需要以“反正常使用”的方式去使用设备。

作为歧义设计的极性特征,反映矛盾性的设计实

例非常少见,希望交互设计能够更有意识地运用歧义矛盾性设计方法,而非一种设计的偶然行为。在具体设计实践中,通过一个普适游戏原型设计,实际地对歧义矛盾性进行试验性操作。

3 歧义矛盾性在普适游戏设计中的应用

普适游戏的设计目标是通过系统化的模糊游戏时间、空间、社会关系以及规则限定,将游戏与日常生活无缝地融合在一起^[13-14]。在利用普适游戏理论构建设计原型时,使用了歧义矛盾性的设计方法。

3.1 游戏设计

系统随机制定游戏地点,并自动分配游戏参与者构成游戏环境。游戏者的任务是在真实环境中分辨其他游戏参与者。系统(手机端的APP)提供客观性的地理信息和主观性的IM信息帮助游戏者完成这一任务。笔者绘制的游戏界面见图3。



图3 游戏界面

Fig.3 Game interface

游戏者分为两组,每个游戏者需要分辨出敌对组的游戏参与者,结果由系统根据注册信息进行配对判断和评定。开始阶段,每个游戏者有N分($N=$ 敌对组人数),如果被敌对组游戏者识别扣除1分。识别错误,则在一定时间内不能再次识别。识别结果由系统统计得出,当分值为0时,该游戏者游戏失败。

3.2 设计分析

同歧义矛盾性的设计要求一致,在系统交互的第一阶段,设计力图向用户传达最清晰明了的任务目标、设备“可用性”功能。在交互第二阶段,用户以与设备初始信息相悖反的方式去解释和行动,这体现在以下几个方面。(1)游戏空间矛盾性。游戏发生在物质、数字(如某个Wi-Fi热点,或3G信号覆盖区域)和

叙事的三重环境下,构成了模糊的游戏活动范围。一方面,真实环境中的事物(街道、建筑、树木等)基于游戏语境被游戏者转化为游戏场景的一部分。另一方面,网络信号的覆盖范围和强弱设定了“实证性”的游戏边界,游戏者只有通过实际尝试才能意识到游戏边界的大致范围。(2)在游戏时间性上,游戏具有潜伏期和活跃期两种状态。游戏者对设备的依赖更多的是在潜伏期(从GPS和IM中获得线索),在活跃期主要与现实交互,因此设备的功能性总是“未实现”状态。(3)在游戏社会性上,游戏外部因素的干扰(未参与游戏的路人和行人)要求游戏者必须反思性地利用GPS信息。此外,IM消息同时隐含线索与圈套,因此也需要批判式地解读。(4)在游戏规则上,一方面,玩家对游戏参与者的“确认”需要以“否定”规则之外的非游戏者为前提。另一方面,游戏者通过IM故意扰乱对手信息,不仅是对系统信息的反向操作,也可能导致队友的误判,最终影响自己获得成功的几率,因此也是游戏者对自己的悖反。

4 结语

矛盾性作为歧义设计的极点为歧义交互从概念上标定了设计范畴,不仅将歧义交互与可用性交互、诺曼概念模型区分开,也同模糊和曲解作了性质上的清晰界定,这让歧义交互从理论研究到设计实践都有章可循。歧义性主要关注用户对系统的解读方式,因此除了从理论上对歧义矛盾性的概念和设计方法进行界定、推论外,实证性的用户测试、用户访谈工作为进一步理解矛盾性的性质和作用提供了重要的数据支撑,这也是下一步的研究任务。

参考文献:

- [1] GAVER W, BEAVER J, BENFORD S. Ambiguity as a Resource for Design[C]. ACM, 2003: 233—240.
- [2] BODKER S. When Second Wave HCI Meets Third Wave Challenges[C]. ACM, 2008: 1—8.
- [3] GAVER W, MARTIN H. Alternatives: Exploring Information Appliances Through Conceptual Design Proposals[C]. ACM, 2000: 209—216.
- [4] BLYTHE M, WRIGHT P C. Pastiche Scenarios: Fiction as a Resource for Analyzing User Experience[J]. Interacting with Computers, 2010(18): 21—29.
- [5] FIORE S, WRIGHT P, EDWARDS A. A Pragmatist Aesthetics Approach to the Design of a Technological Artifact[C]. ACM, 2009: 129—132.
- [6] 毛溪. 模糊设计的思想和应用[J]. 包装工程, 2008, 29(8): 169—172.
- [7] 石磊, 潘祖平. 数字产品的模糊性设计特征及其表现形式[J]. 包装工程, 2010, 31(8): 39—41.
- [8] BLUMER H. Symbolic Interactionism Perspective and Method [M]. California: University of California Press, 1969.
- [9] ISO/IS 9241-11-1998, Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) (Part 11): Guidance on Usability[S].
- [10] 诺曼唐·纳德·A. 设计心理学[M]. 梅琼, 译. 北京: 中信出版社, 2003.
- [11] SENGERS F, GAVER B. Staying Open to Interpretation: Engaging Multiple Meanings in Design and Evaluation[C]. ACM, 2006: 99—108.
- [12] 李健, 石民勇. 歧义性交互设计模型及设计方法研究[J]. 包装工程, 2013, 34(24): 36—40.
- [13] MONTOLA M. Exploring the Edge of the Magic Circle: Defining Pervasive Games[J]. Computers in Entertainment, 2009, 7(2): 88—98.
- [14] DANSEY N, STEVENS B, EGLIN R. Contextually-Ambiguous Pervasive Games: an Exploratory Study[C]. ACM, 2009: 218—231.
- [15] MAO Xi. Fuzzy Design Thought and Its Application[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(8): 169—172.
- [16] SHI Lei, PAN Zu-ping. Feature and Manifestation of Fuzzy Design of Digital Product[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(8): 39—41.
- [17] LI Jian, SHI Min-yong. Study on Ambiguity Interactive Design Model and Methods[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(24): 36—40.