

交互性数字公共艺术设计实践与体验评估

Practice and Experience Evaluation of Interactive Digital Public Art Design

王峰 Wang Feng

胡军 Hu Jun

Mathias Funk

内容摘要:公共艺术设计中新材料和新技术的运用,提升了参与者的互动体验。本文呈现了Blobulous和Strijp-T-together两个设计案例,提出交互性数字公共艺术的设计手法和用户体验及评估方法,表明其可在社会与文化计算领域进行新的研究。

关键词:公共艺术、交互性、体验、评估

DOI:10.16272/j.cnki.cn11-1392/j.2015.09.029

数字化公共艺术的发展涉及大量新材料和科技手段,导致了新的动态交互性或参与形式的产生,这就要求艺术家和设计师从一个全新的角度去理解和架构交互艺术,精确地计算功效。本文呈现两个设计案例,涉及互动和体验方面的全新观念,研究如何提高公共艺术社会联系的行为和社会接受的方式,并分享面对和处理这些挑战的经验。

一、互动参与的设计实践

案例一:Strijp-T-together

T区是一个在废旧的工业区基础上重建的创意产业园。“T区一起来”(Stijp-T-together)案例的设计意义就是通过手机应用和放置在门廊上的投影刺激社交互动。因为现代社会人与人之间的关系存在异化趋势,虽然在此区域内工作,但来自不同公司的员工之间几乎没有主动交流。而新媒体的出现让手机成为人类沟通的桥梁,这一习惯在短时间内难以改变。此设计采用T区某个空间的照片作为手机的应用背

景,而用户只需通过绘画或者添加图像就能生成一个添加物。这些添加物将会投影到空间中,并且呈现到其他参与者的手机上(图1)。

参与者利用互联网可以实时回应彼此的绘画,并通过添加步骤进行其他积极的社交互动。^[1]为T区公共空间设计社交互动时,调研前期要充分了解创意园工作者的兴趣爱好并及时与之沟通,从设计师自身视角出发,模拟设计元素和后期行为。如在设计方案还未成型时就及时发现设计过程早期的一些情况,在设计方案概念化、视觉化过程中逐步修改并体现交互中的动态性,设计过程与软件编辑的整合通常是同步互动的。

结合创意园区的性质和空间特点,并不需要耗费大量的财力、人力去大规模地开发和设计该项目,而手机视频演示使设计师节约成本,并能够营造出最佳互动氛围。视频模拟的方法也可以与便携式投影仪结合使用:在真实的T区空间环境中,使用投影映射手法来将设计好的视频模拟投影到艺术品和物体之上;随着时间的流逝,对这些具有美感的图案和绘画,还有彼此互相对应的动态过程投影,稍加编辑和剪辑,就可以延伸为不错的现代公共艺术作品。

案例二:Blobulous

从最初艺术品和观众之间没有互动,到受制于时间或是环境作出改变,如温度、声音和光会影响被动观察,发展到参与者扮演主角角色影响艺术品的动态形式,Blobulous从材料、

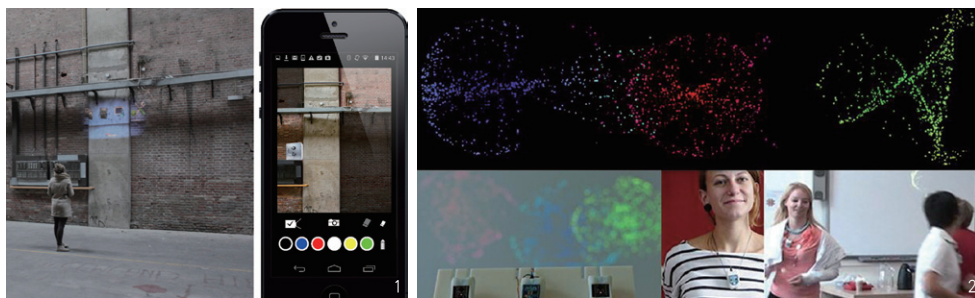
科技和参与等几个层面体现了全面的互动形式,是一种新型的公共交互模式。

放置于公共空间的这件作品由四个部分组成:一是捕获和发送行为数据的无线传感器;二是包括一台接收器和一套可视化程序的中心区域,可以接收参与者的信息,导出用户身体行为,并在投影屏幕上呈现一定的视觉效果;三是连接到中心区域的投影仪;四是ZigBee网络,用来处理传感器和中心区域之间的通信。通过投影设备与模拟参与者在公共空间内交流,经过计算机处理后,在一个大的投影展示,实现了点对点的互动,也因此命名为“Blobulous”。无线心跳速率传感器用来捕捉和发送用户心跳数据,而ZigBee网络能够处理传感器和虚拟物间的交流。

艺术作品的传感器能捕捉到参与者的手势、动作、心跳、声音或者其他一些人类活动,并在科技解析过程中让其产生互动性。参与者和呈现艺术品的动态形式间的“对话”交叉互动,具体呈现形态取决于难以预测的人类行为。在试验的中心区域,参与者与投影的头像、一些溅落的点进行互动,计算机能够即时对参与者的移动或形体信号回应并转化,将参与者的心跳速率映射到图像上,最终以色彩和图像呈现。随着心率的变化,色阶从饱和度和明度较低的蓝色等冷色调,过渡至相对较高的红色等暖色调。(图2)

Blobulous互动数字平台使参与者的社会互动性和创造性融入到数字公共艺术品中,为现代公共艺术的发展做出了一定贡献。艺术家和设计师创作数字公共艺术的目的不仅仅是完成一个作品,而是将其打造成交互平台,以供大众来参与。创造的过程与最终的结果一起在媒体上形成了动态的公共艺术品,而动态媒体艺术品也会随着时间的发展与新材料的引入而不断融合。

以上两个案例说明:物联网和科技的融合使城市互动公共艺术从传统静止装置设计转向



1.Strijp-T-together 2.Blobulous

以系统地面向对象进行设计的数字服务为中心。社会、文化和计算领域的科学研究的成熟,大大增加了数字公共艺术设计的复杂性,但也产生了新的机遇和挑战。

二、用户体验与评估方式

Blobulous 与 Strijp-T-ogether 是新型的互动性公共艺术,参与者通过与投影的反射进行交流,对互联网传播的各种信号作出反应。实践需要进行功能性的原型论证和评估,以下呈现了在两个项目用户体验中使用的评估方式,主要涉及定性方法和定量方法,这也是对设计师而言比较便捷的评估方式。

Strijp-T-ogether 项目使用定性评估中的体验模拟访问与共同思考法、定量评估中的社会联结与社会包容等方式。

体验模拟访问是绝大多数交互设计需做的用户体验,让用户在特定中心区域里体验数字公共设计的交互型装置,最终做到此设计能够被概念理解、投入使用并产生价值。作为定性评估中具有建设性的方法,共同思考法分三部分进行:考察 T 区现有参与者使用情况,在发现问题过程中产生新构思,用户与设计师进行沟通。在创意产业园 T 区,正好聚集了一批文化设计行业的相关人员,手机也是全体都有的互动媒介。大家共同思考,在上传图像、投射影像的同时,评估项目是否引起了预期的社交互动,最后头脑风暴,共同调整设计方案。

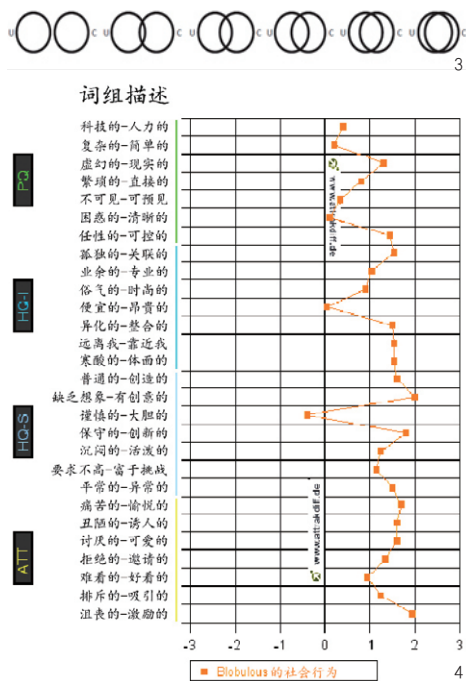
本文参照“社会联结关系调查问卷(SCS-R)”评估 Strijp-T-ogether 项目参与者的社会联结性。SCS-R 是基于“社会联结衡量”版本研究而梳理的高级版,由 20 个项目构成(10 个好项目,10 个差评项目)。差评项目构成的反向打分与好评词语构成的项目得分加在一起构成衡量分^[2]。Strijp-T-ogether 项目在 SCS-R 中得分较高,表明该项目有更强烈的社会联结感。

社区包容是一种简单、形象却很有效的评估方法。它由六组圆圈组成,左边的圆圈代表参与个体群(Unit),右边的圆圈代表社区(Community),每一组相同大小的圆圈比之前一组相互重叠得更多,以此评估判断参与者与社区的相互包容程度,并最终标记最能形容它与社区关系的那一对圆圈(图3)。这种自我衡量在 T 区十分有效。随着移动互联网新媒体时代的到来,智能手机、手表等便携互动设备,

将人与人之间的联结发展到可感应、可量化、可应用的水平。借助计算机编程等技术,人与人、人与物、人与信息、人与社区之间都可以形成连接,从而达到使 T 区人群借助该项目不断提升社会包容度的目的。

Blobulous 项目使用定性评估中的体验模拟访问与环境观察法,定量评估则考量其联结性与吸引力。体验模拟访问与环境观察法都认为,在城市公共空间设计中,整体背景环境的体验和观察是非常重要的。Blobulous 需要在互联网运作环境中去观察、体验、感受,去收集第一手的用户体验,从而突破传统文本研究的局限,才能做到具体情况具体分析。该项目系统评估的目的是表明在人与屏幕互动之间的社会联系的水平存在显著差异,随机运动与映射的变化有一定关系。因此,Blobulous 也选择“社会联结关系调查问卷(SCS-R)”评估参与者的社会联结性。这一调查问卷的报告表明:中心区域参与者的社会联结度水平取决于新媒体设备安装吸引力的改进程度。

吸引力(Attrakdiff)是用来衡量交互作品吸引力程度的工具。用户(或者潜在用户)借助成组的反义形容词描述,表达用户体验的观点,也体现了该评估维度的规则性。本文主要从以下四个维度评价 Blobulous 项目的吸引力:实用质量(PQ)、特征品质-确认(HQ-I)、特征品质-激励(HQ-S)、吸引力(ATT)。其中,实用质量



3. 社区包容度体验方法 4. Attrakdiff 词组数据平均值模型图

与特征品质是相互独立的,能同时提升设计的吸引力,实现较好的视觉呈现。

图4的数据来自 attrakdiff.de 网站的调查,显示了四个纬度的变化趋势。描述 Blobulous 项目实用性的 PQ 数值表明,它已成功达到设计目标的用户体验标准。HQ-I 原型数也位于 0 值以上,为用户提供了识别体验,达到普通的标准,显示该项目某种程度上符合用户识别标准。与此同时,人类还有一种内在的欲望,HQ-S 须针对大多数用户对新颖性、兴趣和刺激度等高层次功能、内容和交互方式的需求,呈现更多的设计元素,该数值位于中等偏上水平。最后,为了激发更强烈的体验感,设计师必须留意几个极端值,并进一步评估和改进,让 ATT 值尽量位于平均值的上方。模型图清晰再现了参与者的用户体验,而大多数词呈现积极的倾向,表明多数人认同 Blobulous 设计是实际的、创造性的、激励性的。可见,参与者肢体运动与色彩影像互动的公共艺术 Blobulous 的整体设计效果,是非常具有吸引力的,它将在社会行为中引起关注。

总结

数字交互公共艺术设计因其丰富多彩的互动程序和活泼的界面设计而充满吸引力。它将物理材料与数字内容相结合,提高了人们的社会参与度;又作为一种社会角色,增强了参与者之间的社会联系交往意识。用户群在目标空间中执行设计概念,谈论社交体验,影响设计手法和用户评估方法。这些设计理念在各种公共艺术中相互重叠使用,在实践中被证明是十分有效的。

*基金项目:本文为江南大学自主科研重点项目(JUSRP15328A)国家社科基金艺术学项目(11CH116)阶段性成果。

注释:

[1]Janmaat, J.: *How to stimulate soicial interaction within a working area*. Department of Industrial Design, Eindhoven University of Technology (2013).

[2]Lee, R.M., Draper, M., Lee, S.: Social connectedness, dysfunctional interpersonal behaviors, and psychological distress: Testing a mediator model. *Journal of Counseling Psychology* 48(3), 310 (2001).

王峰 江南大学设计学院
胡军/Mathias Funk 埃因霍温科技大学工业设计部