

行为设计的整合框架与干预措施

张学东, 高磊滔

安徽工程大学 设计学院, 安徽 芜湖 241000

摘要: 劝导设计、意图设计和可持续行为设计三种以行为为目标的设计方法, 关注了不同的行为领域和行为载体, 缺乏应用的广泛适应性。行为设计需要聚焦行为本身, 围绕行为探索和行为干预进行设计研究。行为探索围绕行为目标设定和行为调查展开, 合适的行为目标范围会影响设计干预措施的创新层次, 对影响行为内部/外部、有意识/无意识要素的广泛调查会影响设计方案的成功率和有效性。行为干预措施包括确立行为规范、拟定行为干预措施和对干预措施的迭代测试三个阶段, 其中行为干预措施包括行为引导、行为互动和行为限制三个层面共九种设计方法。行为设计的整合框架将产品开发、行为理论、心理学的设计要素综合在一起, 围绕行为设计展开过程和方法的研究, 突破了产品、环境、交互的界限, 实现了对设计过程的有效整合。

关键词: 行为设计; 行为探索; 行为干预; 整合框架

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **DOI:** 10.12186/2023.01.011

文章编号: 2096-9864(2023)01-0089-09

美国学者赫伯特·西蒙认为, 凡是旨在改变现状、获得更优效果的活动都可以叫作设计^[1]。随着行为改变越来越被视为设计范围的一部分, 旨在影响人们行为的设计逐渐成为设计研究和实践中的重要课题。近年来, 通过设计促进人们增加运动量、采用更健康饮食、减少资源消耗、对环境友好等行为的研究获得持续关注。

尽管人们越来越认识到设计师从事行为设计工作的重要性, 但是很少有研究将不同领域的行为设计和技术进行关联, 将行为本身作为设计对象, 以提升其整体效用和价值。在心理学领域, 研究人员专注于理解行为, 为实践中的行为干预提供理论指导。跨理论模型从行为的

变化阶段、变化过程和变化水平三个维度来描述个人行为的决策过程^[2], 计划行为理论认为态度、主体规范和自我感知可以对行为转变产生影响^[3], 社会认知理论则强调个人、环境和自我效能对行为的影响^[4]。以上理论可以使我们洞悉影响行为改变的因素, 但其对如何改变个人行为指导不足^[5]。

在实际操作层面, 诸如公共政策影响行为理论^[6]和行为改变轮理论^[7]等研究为设计者提供了对特定行为指导的框架, 但在所支持的行为与更广泛的应用之间缺乏关联性, 从而降低了其在设计过程中的指导价值。在设计领域, 人机工程学和用户研究聚焦于行为任务分析和个人认知心理研究。行为研究作为用户需求和

收稿日期: 2022-04-01

基金项目: 安徽省哲学社会科学规划项目(AHSKZ2021D24)

作者简介: 张学东(1975—), 男, 安徽省望江县人, 安徽工程大学教授, 硕士生导师, 主要研究方向: 生活方式与行为设计; 高磊滔(1994—), 男, 安徽省肥东县人, 韩国全北国立大学博士研究生, 主要研究方向: 服务设计与设计创新。

特征挖掘的工具,目的在于提升行为的便捷性和体验感。虚拟交互领域已经发展了有关行为设计的“使用方法”指南,用于帮助用户转变对系统使用的态度,但其在干预行为中缺乏全面性和包容性,从而影响了对于行为设计的指导作用。

技术的优化和自动化一直是改变用户行为方法的基础。然而,仅靠技术手段不足以维持行为改变,劝导设计的兴起和无意识行为研究的复兴说明了这一点。尽管先前的可用性研究与心理学理论相联系,但它们在设计领域提供的支持是不完整的。然而,哪些阶段和活动与行为设计过程相关?如何将设计思维的方法与行为设计活动联系起来?为了回答以上问题,本文拟采用设计科学研究方法来创建行为设计流程,以支持在设计过程中对行为探索和干预措施的研究。

一、以行为为目标的设计方法

行为指个人或群体在一定的物质条件、社会文化制度、个人价值观念的影响下,对各种内外环境因素刺激所作出的能动反应。行为设计的目标是对用户的行为本身或态度施加影响,从而促进用户的行为向既定的方向发展。

1. 劝导设计

斯坦福大学说服力科技实验室主任福格教授最早于20世纪70年代提出劝导技术^[8],探索了说服力和计算机技术之间的关系,目的在于通过说服和社会影响而不是强制性的手段来改变用户的态度或行为。

福格行为模型指出行为改变涉及动机(motivation)、能力(ability)和触发器(triggers)三个要素,即 $B = MAT^{[9]}$ 。因此,需要在提升用户动机、降低行为难度或促使触发器出现等方面提出相应的设计策略与方法。在此基础上福格提出了劝导设计八部曲^[10]来创建说服过程。

该过程包括四个方面:其一,定义说服技术的边界条件。用户的目标行为是什么?劝导对象是谁?其二,明确与分析是什么在阻止目标行为的发生。其三,根据前面的分析选择合适的技术手段,并根据相关示例提出合适的设计策略。其四,对所选的劝导技术与方法进行测试,并运用到设计中。

劝导系统设计^[11]提供了一种劝导设计的方法。该方法将注意力集中在行为假设、劝导情景和劝导系统策略上。通过定义关键问题、分析行为背景,劝导系统设计者可以有效地设计一个对用户产生劝导作用的交互系统^[12]。劝导系统设计是一种宏观的设计方法与流程模型,囊括了所有劝导设计过程中的相关方和研究对象,主要包含三个步骤:(1)明确系统劝导的关键要求;(2)对由设计意图、设计事件和设计策略组成的劝导情景进行详细分析;(3)在任务支持、对话支持、信誉支持和社会支持四大类型中选择合适的劝导策略。

劝导设计综合了心理学、计算机科学、交互设计等多个学科的成果,专注于计算机作为劝导媒介对人们的态度和行为产生影响的相关研究。劝导设计的主要任务是设计、研究和分析能够用来改变人们的态度和行为模式的交互式产品,如互联网产品与服务、移动设备、可穿戴设备、虚拟现实相关产品、视频游戏等。例如,为促成新的在线叫车的使用行为,滴滴打车和快的打车等打车软件采用红包奖励的方式增强出租车主和顾客的使用动机,实现了人们对打车软件的态度从最初的怀疑排斥、初步尝试、逐渐熟练到最后爱不释手的转变。Streaks是一款帮助用户养成健康习惯的应用程序,通过该软件用户可以自定义目标任务,并可视化任务完成进度,其在追踪习惯的过程中实现同步统计,轻松跟踪结果,如果持续完成还可获得连胜并可进行分享(见图1)。



图1 Streaks 应用程序

2. 意图设计

劝导设计运用修辞学、调节元素来改变行为态度,从而实现行为的改变。然而,在很多情况下,设计人员不必在乎用户的态度是否转变,只需关注行为本身是否发生变化。例如,微波炉联锁装置的设计可防止机器在运行中被打开,无需通过“说服”用户树立安全操作意识来影响用户的行为。

用户在特定环境中使用产品会按照自己的直觉、先前经验或习惯进行,这意味着设计人员的预期使用并不总会转化为用户的实际行为。意图设计是通过产品(软件/硬件)、服务或环境的设计方法,实现对特定目标行为的影响,从而最大程度地促使用户按照设计者的意图进行操作。该方法旨在影响用户行为以提升使用效率,帮助人们更有效地使用产品和系统。

意图设计是一种“建议工具”,包括灵感模式和处方模式两种创新模式^[13]。灵感模式是一组可用于支持实现目标行为的方法,可归纳为结构镜头、防错镜头、有说服力的镜头、视觉镜头、安全性镜头和认知镜头六个“镜头”。处方模式则是根据特定的目标行为要求,从六个灵感“镜头”中选择最适合的组合集。基于环境和生态心理学理论,意图设计在产品、交互和建筑领域通过对行为的引导或限制以提升使用的便捷性、安全性或社会价值。例如,为了引导

市民降低使用电梯的频率,瑞典斯德哥尔摩的地铁站设计了音乐楼梯。乘客在楼梯上行走就会踩下琴键,产生相应的音调。音乐键的使用增强了行走楼梯时的趣味性,从而实现了倡导环保的目标(见图2)。



图2 瑞典斯德哥尔摩地铁站的音乐楼梯

3. 可持续行为设计

在过去的几十年中,可持续发展一直是工程、商业和设计等领域的研究人员关注的焦点。然而,可持续设计并不一定产生可持续行为。研究表明,产品在使用中或使用后对环境的影响通常取决于用户所采取的行为。因此,可以通过改变用户的行为及其与产品的交互方式来提升环境效益。可持续行为设计旨在促进用户建立动机并采取与可持续性一致的消费方式或消费习惯,以减少行为对环境的影响。

可持续行为设计包括四个阶段:用户分析、确定行为控制级别、战略定义、策略确定^[14]。可持续行为的控制权可以由用户或产品决定,抑或由两者共同决定。当用户的信念、态度和意图与期望的行为保持一致时,可以给予更多的用户控制权;相反,如果需要改变用户的消极行为或不良习惯,则可以给予产品更多的控制权。根据用户的合规水平、行动后果的严重性和交互语境^[15]三个行为变量,按照控制权由用户到产品的过渡可采用引导改变、支持改变和确保改变三个层面的设计战略:引导改变战略

使产品的消耗过程清晰可见,从而激发或鼓励用户的可持续行为;支持改变战略则通过相关惩罚或限制等方法,促使用户采取可持续的行为;确保改变通过技术特别是自动化技术实现可持续效果,无需改变用户自己的行为模式。该理论结合意图设计的六个“镜头”和四种影响策略(强制影响、决定性影响、有说服力的影响、情感影响)形成了一套具体的设计策略用于指导可持续行为设计。

“淋浴日历”(见图3)是一个将淋浴用水情况进行可视化的产品,目的是引导用户养成节水习惯。它可以记录每天的淋浴用水情况,水用得越多,点就会变得越小。类似日历的结构可以显示更长时间段的用水变化,其被精心设计以传达特定的信息:少用水是可取的(用水越多,审美吸引力越低);每一次淋浴都是节约的机会(通过提供实时反馈);时间上的坚持是最重要的(通过提供一个类似日历的结构来显示一整年的用水行为)。

4. 行为设计理论和方法分析

以上三种有关行为设计的理论和方法,关注了不同的行为领域和行为载体,由此而产生的行为改变目标和策略具有很大的差异性(见表1)。

劝导设计是随着社交网站和移动计算的出现而发展起来的,聚焦于人机交互过程和交互系统对人的行为引导。意图设计则是人机工程

学、认知科学发展的结果,帮助人们更有效地使用产品和系统。可持续行为设计是在可持续发展的语境下,试图通过影响用户行为来减少能源浪费和资源消耗。

劝导设计是以态度改变为先导,进而改变行为,试图使用户建立长期的使用习惯和生活方式。意图设计在不改变态度前提下对行为进行改变,更在乎行为本身的变化,注重对用户短期行为的改变。可持续行为设计希望通过改变态度和/或改变行为,使用户建立合理的生活方式,不拒绝采取某些强制措施,关注长期行为改变的同时也关注短期行为改变。

另外,三种行为设计基于各自的行为领域、行为目标提出了相应的设计过程和设计策略。



图3 淋浴日历

表1 三种行为设计的区别

行为设计	背景	要求	目标	载体	过程	
					探索	生成
劝导设计	心理学、计算机科学、交互设计	利用信息技术提升交互对行为的引导和说服力	行为和/或态度改变	交互系统	确定目标 语境分析	选择技术渠道 设计原则
意图设计	人机工程学的扩展、认知科学	提升行为的方便性、舒适性、安全性、社会价值	行为改变	产品、服务、系统	确定意图 行为目标	灵感镜头 处方镜头
可持续行为设计	环境、社会、经济可持续发展	减少行为的资源消耗和环境影响	行为和/或态度改变	产品、服务、系统	用户分析	控制级别 战略定义 策略方法

劝导设计提出了有关行为目标设定、行为语境和用户分析的具体要求与劝导的策略方法。意图设计重在阐述行为设计的六个“镜头”方法。可持续行为设计重点关注行为控制的战略定位和策略方法。

人的行为体现在人与产品互动的整个过程,包括从初识产品、接触产品、开始使用产品到行为达成、行为维持的所有环节。换言之,人的行为体现了个人与外界的互动关系,既包含与产品的虚拟交互行为和具身交互行为,也包括与环境的行为互动过程;既包括行为过程中的主动性满足,也包括行为的被动性适应;既包括对行为的舒适性和便利性追求,也包括对不良行为的限制和对良好行为的劝导。因而,行为设计不仅要关注产品(系统)本身的互动性,还要考虑用户的消费选择和生活方式建立。因此,行为设计作为一种以人为中心的迭代式解决问题路径,需要建立一个综合性的行为分析和行为干预的整合框架,这对于创建针对行为挑战的系统解决方案至关重要。

二、行为探索

斯坦福大学的 D. School 团队给出了包含同理心、定义、概念生成、原型化、测试五个阶段的设计思维过程模型^[16]。设计通常从探索开始,以同理心为基础,观察现实生活中的用户,并基于这些内容来对问题进行定义。在概念生成阶段将所有相关人的想法收集起来,并进行原型化表达。测试阶段就是从原型中找出什么是可行的、什么是不可行的,根据反馈对原型进行修改。每次测试迭代后,这些想法都会根据用户反馈进行调整,直到找到最佳的解决方案。

1. 行为的目标设定

与所有设计过程模型一样,行为设计的第一步是确定行为的发展方向和限定范围。行为

设计的起点是确定行为目标,对行为问题或需求进行定义。行为问题定义的清晰性是行为设计成功的重要因素。

行为具有多维目标,由此产生的复杂性使行为设计难以对其精确掌握,并增大了确定创新范围的难度。一方面,行为设计需要满足用户的舒适性和便捷性要求,其创新范围是由用户需求决定的;另一方面,行为设计也可以对用户行为进行引导和规范,为个人和社会提供便利,其创新范围不断扩大。如果将视野再扩大,行为设计可以对环境产生影响,其创新范围则超越了产品和用户的单一视角而具有社会性特征。

创新范围过于狭窄会限制可能解决方案的创新性。因此,过早缩小创新范围(如仅专注于产品和技术)可能会抑制具有更大创新性的方案产生。相反,更广泛的创新范围(如包括新的环境因素)虽然会产生许多前所未有的解决方案,但会导致解决方案过于抽象而无法实际解决具体的问题。

行为的定义取决于其出现的系统,不仅要着眼于显性的问题,而且要着眼于其如何嵌入周围的系统之中(如市场背景、用户需求、社会因素、新兴趋势)。通过扩展问题框架,行为设计可能会促进创新性方案的产生以满足用户需求,而不仅仅是为提高效率而进行的产品改良。良好的问题框架不仅有助于扩大行为设计的创新空间,同时又可以缩小要解决问题的范围,这种悖论可能会在用户需求和行为约束并存的情况下出现。因此,明确指出行为设计的目标是更详细地探讨所提问题的起点。

在理论和实践维度上对行为目标和范围进行规范是行为设计的关键,但在现有方法中这一点并不太突出。以乱抛垃圾为例,目标是减少乃至杜绝乱抛垃圾的行为,而不是针对诸如减少浪费的相关行为。描述目标行为的目的是

帮助后期研究阶段识别出相关的影响因素,同时为设计干预阶段的解决方案提供描述性模型。

2. 行为调查

德国心理学家勒温认为行为不是由个人决定的,而是由他的特定人格和当时其所处情境共同作用的结果^[17],所有行为均发生在一定的环境之中。物理环境、社会背景等环境因素是行为发生的现实基础,这些因素对行为具有引导或限制的积极或消极影响。同时,行为主体的动机、态度和习惯等个人因素对行为目标的达成同样具有决定性影响。另外,行为的发生还受到行为个体与他人、组织之间的社会关系的影响。

综合行动确定模型^[18]认为,个人行为直接取决于习惯、意图、情境和规范四个方面的影响。习惯是自动的过程,既可以是有意识的,也可以是无意识的,包括模式、启发和刺激三个方面。意图包括目标、态度和信念,目标受态度影响,态度又受信念影响。情境包括客观约束和主观约束,除直接影响行为外,还影响习惯、意图和规范。规范则由个人规范、社会规范和价值观组成。个人规范指个体对行为的道德义务的特定感受,社会规范指其他相关人的预期期望,价值观指关于应该做什么、什么是好的和什么是坏的最基本和抽象的假设。规范影响习惯的形成和意图的产生,并受情境的直接或间接影响。

由此可以看出,行为具有内部/外部和有意识/无意识两个方面的属性。内部因素包括诸如态度、价值观、习惯和个人规范之类的要素;外部因素存在于用户外部,包括客观约束和社会规范。习惯和客观约束中的社会规范被认为是无意识的,因为它们是在没有刻意思考的情况下进行的。行为的内部因素是有意识的,社会规范中的客观约束被定义为他人的看法,因

此也是具有意识的。

为了获得对用户的深刻理解,需要进行基于人种学方法的广泛研究,深入了解用户需求和行为模式,并对其与产品和环境的相关性进行探讨。然而,在一定程度上对行为的影响可能会以牺牲用户满意度为代价,仅询问用户需要什么是不够的,因为他们通常不了解个人行为的社会或环境影响。此外,对社会接受度的担忧可能会阻止用户承认不感兴趣甚至是破坏环境的行为。

对用户和行为的调查包括与用户交流、行为调查和综合研究^[19]。与用户交流可以获得用户相关的普遍信息,也可以获得用户的特定信息,适用于研究包括信念、态度、意图、个人规范、主观约束和价值观等影响用户行为的内部因素。与用户交流获取的主观信息会受到诸如社交和声誉等因素的影响,因此不适合用于了解有关用户未自觉意识到的信息。

用户行为调查的方法通过观察行为来收集有关背景信息和行为规律,适用于调查影响行为的外部因素:社会规范和客观约束。社会规范可以通过研究文献或以文化为重点的调查进行研究。纯粹基于观察的方法如观察、视频人种志、跟踪、用户测试和同理心,主要适合于研究客观约束。

综合行为研究包括民族志方法、情境查询。由于这些方法将观察与用户提供的信息结合在一起,因此适合研究用户外部或有意识的行为。观察和对话相结合的民族志方法可以增加对用户行为细节的了解。情境查询能发现用户习惯,因为它可以揭示用户隐含的信息,可以识别哪些行为是习惯性行为。

定性和定量评估相结合是行为设计调查的主要模式,因此需要在实验室和实际环境之间建立联系。这些研究可以用来完善用户行为图谱,并确定可用来评估干预效果的可衡量标准。

结合厚数据和大数据^[20]分析,可以准确地绘制目标群体的行为特点,并精确地评估目标群体的行为趋势。

行为设计调研需要各种内部和外部利益相关者的参与。行为设计关乎产品、交互与环境的系统因素,利益攸关方的利益多样性常常会导致相互矛盾现象出现,进而会影响最终解决方案的确定。为确保多样化的利益相关者尽早参与核心创意活动,需要在创新过程的早期阶段发掘他们的需求,并识别他们之间的需求冲突。

三、行为干预措施

此阶段包括确立行为规范、拟定行为干预措施和对干预措施的迭代测试三个方面。

1. 确立行为规范

行为规范描述干预措施必须考虑的特定要素,是后续干预措施验证的基础。此阶段的结果是建立单个目标行为或多个目标行为的关联顺序。如果一个行为被分解成若干个子行为,则需要分别建立各子行为的设计规范。行为规范需要描述行为设计的总体方向,是关于最终的行为如何实现改变现状的命题。在此基础上建立的行为框架定义了与干预措施相关的背景要素、独立变量和因变量,为设计提供详细的科学依据。

2. 拟定干预措施

该阶段的主要目标是提出满足行为规范要求的设计方案。将干预措施与设计相结合时,基于行为调查的有效性评估非常重要。因此,应充分考虑用户行为调查中涉及的所有影响要素的影响力和重要性。干预措施通过广泛的可视化方法、原型和迭代完善,能促进其有效性的提升。

根据设计对行为的影响程度,行为干预措施包括三个层面的设计策略:行为引导、行为互动和行为限制(见表2)。

表2 行为设计的干预措施

设计策略	设计方法	说明
行为引导	信息提示	告诉用户行为的价值和意义以及行为所处的阶段和状况,利用图形、造型、气味、声音等进行价值和过程引导
	过程脚本	使行为按照既定的路径执行,设置相关参数或简化行为流程
	环境创设	为特定行为创造最佳的自然或社会环境
行为互动	建立对话	促进系统与用户的信息互动,通过表扬、奖励、提醒、建议,实现用户的自我监督
	信誉保障	缓解用户的心理障碍,提升行为的接受度,包括专家建议、可靠性、真实世界体验、权威等
	社会影响	利用社会影响力间接增强行为动机,包括社交联系、社会规范、合作、竞赛、稀缺、互惠
行为限制	障碍设置	为不希望的行为创建可感知的障碍,提高行为难度
	自动化	利用技术或结构进行自动的行为响应,克服现有习惯并说服/控制行为
	锁定	将不符合目标行为的逻辑偏差视为错误,执行符合目标的行为

行为引导指使行为按照设计意图逐步完成既定任务,提升舒适性、易用性和增强对行为的吸引力和说服力,包括信息提示、过程脚本、环境创设。例如,Refresh cap 矿泉水瓶盖,顶端的小旗子每隔一个小时就会弹出,以提醒每天要喝8杯水(见图4)。

行为互动则从态度上对用户行为进行劝导,关注产品与用户的交互情感,包括建立对话、信誉保障和社会影响。Tovertafel 交互系统(见图5)是一个安装在天花板上的白色控制台,可以将彩色的交互式动画投影到桌面上。红外线传感器可以记录人们的手部动作,确保可以与图像互动并完成各种各样的游戏——点击飘浮的星星、制作音乐、把海滩球推到另一个玩家那里或者抚摸旋转的花朵让它们成长。

行为限制指通过相应措施限制用户不良行为的产生,包括障碍设置、自动化和锁定。强制行为被应用在设计中以确保安全,如危险

的机器必须使用双手同时操作才能确保安全(见图6)。

3. 迭代测试

行为设计是否具有创新性、方案是否具有有效性、从长远看这种行为效应是不是积极的,都需要在前期作出有效评估。就行为设计而言,需要在产生积极影响的同时避免负面影响。为确保行为设计真正具有用户和社会价值,并满足市场需求,需要在开发过程中验证创新团队的假设。实验和迭代在收敛思维和发散思维之间不断变化,促进了许多替代方案的产生,并延缓了将选择范围缩小到单一解决方案

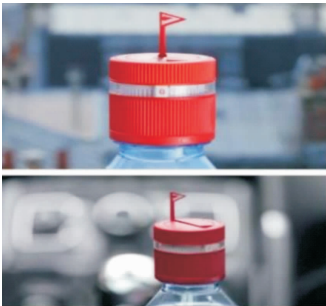


图4 Refresh cap 矿泉水瓶盖



图5 Tovertafel 交互系统



图6 危险机器安全操作设计

的进程。

可视化可以帮助设计师快速展示解决方案并与用户进行沟通,有助于提高用户行为反馈的准确性和即时性。通过生动展现各个构想方案,原型可以充当“游乐场”,使潜在用户可以亲身体验,而不必只在知识层面上进行抽象理解。将基本概念及其主要特征通过可视化或原型方式传达给潜在用户和其他利益相关者,可以达到类似真实世界的体验效果。

迭代测试的目的是了解设计方案如何根据目标行为、用户和情境而发挥作用,以证明行为干预措施的有效性。这是行为设计的最后一道“大门”,对于完善总体设计方案并确保符合道德和行为规范要求至关重要。

四、结语

本文基于对劝导设计、意图设计和可持续行为设计三种有关行为设计的理论成果辨析,将行为本身作为设计研究对象,提出了行为设计探索和干预的整合框架图(见图7)。该框架图将结构化的阶段序列与每个阶段的迭代活动结合在一起,实现了对行为理论和设计实践的有效整合。

行为设计的复杂性和特殊性使得行为必须始终处在整个设计开发过程中的焦点位置。行为设计的目标是自动反应,在保留选择自由的

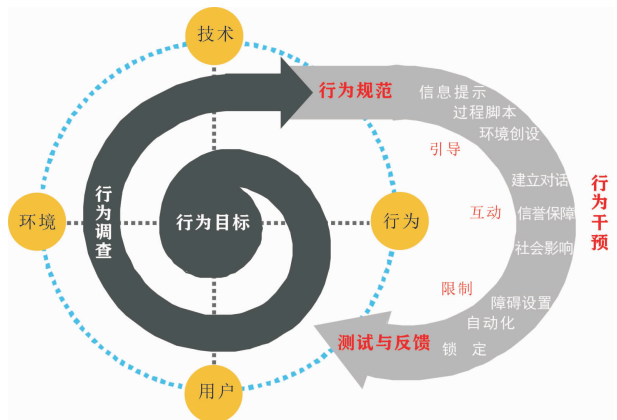


图7 行为设计整合框架图

同时,通过隐性效应消除可能的反作用^[5]。本框架将产品开发、行为理论、心理学的设计要素综合在一起,围绕行为设计展开过程和方法的研究,突破了产品、环境、交互的界限,实现了设计过程的整合。

行为探索明确了行为设计需要考虑的环境因素、用户特征、行为理论和技术发展四个方面的要素。这四个要素研究对行为目标的确定和行为调查的开展奠定了研究基础,同时也是保证创新范围、用户和利益相关者需要、行为积极影响符合设计要求的基础。

行为干预结合不同行为设计领域的成果提出设计策略。依据个人行为积极、主动和被动的特点,分为行为引导、行为互动和行为限制三个层面的设计策略。这三个层面的设计策略又可以细分为九种设计方法。将干预方式隐蔽地渗透到人工制品或环境之中,降低了用户识别的可能性,从而也弱化了他们对干预方式抵御的意识。本文所提出的行为设计注重于对问题行为和潜在心理构造的科学评估,这将为行为设计过程和现有产品开发过程的整合提供参考价值。

参考文献:

[1] 代福平. 论现象学方法对设计思维的深化及对设计教育的启发[J]. 工业工程设计, 2020(3): 11.

[2] 郭正茂, 杨剑. 体育锻炼跨理论模型的研究进展、反思及走向[J]. 西安体育学院学报, 2019(1): 57.

[3] 闫岩. 计划行为理论的产生、发展和评述[J]. 国际新闻界, 2014(7): 113.

[4] 龙君伟. 论社会认知理论中的建构特征[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2005(2): 57.

[5] CASH P J, HARTLEV C G, DURAZO C B. Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design[J]. Design Studies, 2016

(1): 96.

[6] DOLAN P, HALLSWORTH M, HALPERN D, et al. Influencing behaviour: The mindspace way [J]. Journal of Economic Psychology, 2012(33): 264.

[7] 蔡利, 单岩, 杜理平, 等. 国外行为改变轮理论的概述与实践[J]. 解放军护理杂志, 2019(7): 59.

[8] 黄诗桐. 可持续行为改变的设计: 说服技术设计及交互系统的概念、理论及框架[J]. 创意与设计, 2017(2): 20.

[9] FOGG B J. A behavior model for persuasive design [C] // Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology. Claremont: ACM, 2009: 1-7.

[10] FOGG B J. Creating persuasive technologies: an eight-step design process [C] // Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology. Claremont: ACM, 2009: 26-29.

[11] OINAS-KUKKONEN H, HARJUMAA M. Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features [J]. Communications of the Association for Information Systems, 2009(9): 913.

[12] JALOWSKI M, FRITZSCHE A, MÖSLEIN K M. Facilitating collaborative design: A toolkit for integrating persuasive technologies in design activities [J]. Procedia CIRP, 2019(2): 61.

[13] LOCKTON D, HARRISON D, STANTON N A. The design with intent method: A design tool for influencing user behaviour [J]. Applied Ergonomics, 2010(3): 382.

[14] DE MEDEIROS J F, DA ROCHA C G, DUARTE RIBEIRO J L. Design for sustainable behavior (DfSB): Analysis of existing frameworks of behavior change strategies, experts' assessment and proposal for a decision support diagram [J]. Journal of Cleaner Production 2018(4): 402.

四、结语

总之,传统绘画与数字绘画的矛盾冲突不可忽视,二者内在的契合性与一致性也不容否认。在数字时代背景下,数字技术渗透每个领域和角落已成为必然,文化艺术领域同样无法规避数字化发展的作用和影响。对此,传统绘画也应以更开放、包容的态度迎接新事物和新变化,以适应数字时代的市场需求;数字绘画应在传统绘画中汲取营养、丰富内涵,使作品在具备突出视觉效果的同时,更具思想力和影响力。

参考文献:

- [1] 杨东昌. 浅论数字绘画对传统绘画的影响[J]. 文化创新比较研究, 2017(7): 27.
- [2] 慕云婷. 数字绘画方式与传统绘画方式比较分析[J]. 美与时代: 美术学刊(中), 2021(1): 117.
- [3] 赵明飞. 互联网时代传统绘画的发展与传播[J]. 天津美术学院学报, 2015(12): 105.
- [4] 孟卓, 赵桂鑫, 石欣. 数字绘画艺术与传统美术设计表现的融合与冲突[J]. 丝路艺术, 2018(2): 98.
- [5] 祁岩崧. 分析传统绘画和数字绘画的关系[J]. 艺术品鉴, 2017(9): 149.
- [6] 安志龙, 王鑫. 实验与创新: 数字绘画的创作观念及其语言逻辑[J]. 长江文艺, 2021(18): 104.
- [7] 金阳. 古今交融与创新: 传统工笔人物画对当代数字绘画创作的启发: 以原创作品《红袂画谱》为例[J]. 艺术与设计(理论版), 2021(4): 104.
- [8] 刘怡姮, 钟蔚. 数字文创设计方法探析: 以故宫文创为例[J]. 今古文创, 2020(44): 49.
- [9] 左祺琦. 自动化数字技术对中国传统绘画的影响[J]. 自动化应用, 2019(3): 157.
- [15] LILLEY D. Design for sustainable behaviour: strategies and perceptions[J]. Design Studies, 2009(6): 704.
- [16] 李彦, 刘红围, 李梦蝶, 等. 设计思维研究综述[J]. 装饰, 2017(8): 1.
- [17] 郭子仪. 勒温“心理的生活空间”述评[J]. 贵州民族学院学报(社会科学版), 1995(3): 62.
- [18] BUHL A, SCHMIDT-KEILICH M, MUSTER V, et al. Design thinking for sustainability: Why and how design thinking can foster sustainability-oriented innovation development[J]. Journal of Cleaner Production, 2019(5): 1248.
- [19] DAAE J, BOKS C. A classification of user research methods for design for sustainable behaviour[J]. Journal of Cleaner Production, 2015(6): 680.
- [20] 张学东. 基于问题层次的工业设计创新路径[J]. 山东工艺美术学院学报, 2019(6): 44.

[责任编辑:毛丽娜]

引用格式:李勤学. 数字时代背景下传统绘画与数字绘画的冲突与融合[J]. 郑州轻工业大学学报(社会科学版), 2023, 24(1): 104-110.



[责任编辑:毛丽娜]

引用格式:张学东,高磊滔. 行为设计的整合框架与干预措施[J]. 郑州轻工业大学学报(社会科学版), 2023, 24(1): 89-97, 110.



(上接第97页)