

技术赋能人文：数字化场所营造中的包容性设计

汤子馨^{1,2}

(1.南京艺术学院 设计学院, 南京 210013; 2.南京大学 建筑与城市规划学院, 南京 210093)

摘要: **目的** 包容性设计作为一种立足于人文精神的设计方法, 可确保设计成果尽可能满足更多受众的需求。为数字化转型的时代背景下的场所理论与营造方法提供理论与实践参考, 支持场所营造向包容性的策划、设计和行动过程转变。**方法** 基于包容性设计在数字化语境下的指导框架, 聚焦数字化场所营造的具体内容与关键要素, 探讨包容性设计在其中的必要性与可行性, 从数字服务赋能公众参与、无障碍数字互动设计、可及性数字环境塑造三个维度搭建分析框架。**结果** 构建包容性设计在数字化场所营造中的实现路径模型。**结论** 基于包容性设计的数字化场所营造, 能有效弥合数字鸿沟, 实现信息平等与空间正义, 以应对数字技术所带来的场所营造参与方式、服务方式以及路径流程上的转变。

关键词: 数字人文; 场所营造; 包容性设计; 场所研究

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)02-0396-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.02.048

Technology-empowered Humanity: Inclusive Design in Digital Place-making

TANG Zi-xin^{1,2}

(1.School of Design, Nanjing University of the Arts, Nanjing 210013, China;
2.School of Architecture and Urban Planning, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

ABSTRACT: Inclusive design as a design method based on human spirit can ensure that design results meet more needs of audiences as much as possible. The work aims to provide theoretical and practical reference for the place theory and making method under the background of digital transformation, and support the transformation of place-making to inclusive planning, design and action process. Based on the guiding framework of inclusive design in the digital context, the specific content and key elements of digital place-making were highlighted to discuss the necessity and feasibility of inclusive design, and build an analytical framework from three dimensions: digital service empowering public participation, barrier-free digital interactive design, and accessible digital environment shaping. The realization path model of inclusive design in the digital place-making was constructed. The digital place-marking based on inclusive design can effectively bridge the digital gap, realize information equality and space justice, and cope with the changes in participation mode, service mode and path process of place-making brought by digital technology.

KEY WORDS: digital humanity; place-making; inclusive design; place research

包容性设计 (Inclusive Design) 一词首次出现于 1994 年, 作为西方无障碍 (Barrier-free) 运动、民权运动等引发的设计实践变革的产物, 可以追溯到 20 世纪 60 年代^[1]。它试图将设计和社会需求联系起来, 并关注老龄化、残障关怀和社会公平等社会问题。旨在使设计成果可以尽可能地满足多样用户群体的需

求, 并主张通过设计降低对使用者能力的要求, 确保使用人群数量最大化并提供满意的用户体验^[2]。包容性设计的方法可以应用于各种设计, 包括产品、设计流程、服务、建成环境、政策等。

20 世纪曾引起热烈讨论的“为人设计” (Designing for People) 的理念, 现在正朝着“与人设计” (Designing

收稿日期: 2022-09-11

基金项目: 江苏高校哲学社会科学研究一般项目 (2020SJA0398)

作者简介: 汤子馨 (1989—), 女, 博士生, 讲师, 主要研究方向为场所营造、环境设计。

with People) 的方向发展, 并融入了“由人设计”(Designing by People) 的过程^[3]。作为一个以人为本的创新过程, 包容性设计在全球范围内被政府、工业界、设计师、政策制定者以及创意组织广泛使用。通过倡导公平和参与的理念, 包容性设计成为了实现社会可持续性的有力工具^[4], 也为数字化场所营造方法提供了理论与实践支持。

1 数字化语境下的包容性设计

随着数字技术在日常生活中所带来的普遍影响, 应用程序、网页界面或面向公众的科技产品等使用范式也随之发生了转变。包容性设计在可访问性、可感知性、可操作性、可理解性等方面推进了数字服务、数字出版物, 以及平台模拟、社交媒体和网络在线环境的使用与普及, 使更多的受众包括弱势群体从数字技术中受益。

在数字技术发展的背景下, 包容性设计并不仅仅是一套协助设计解决问题的静态方法。为适应社会的数字化转型, 加拿大包容性设计研究中心 (IDRC) 主任

尤塔·特雷维拉努斯 (Jutta Treviranus) 为包容性设计制定了一个指导性的框架^[5], 所包含的三个层面分别是:

1) 认识、尊重人类的独特性和差异性。第一个层面是承认每个个体都是一个具有特征与需求的不可复制的、不断发展的复杂系统。多样性和复杂性促使整个系统进化并获得更多资源, 而弱点、缺陷和差距可以促成变革。

2) 使设计过程包容、开放且透明, 与持有不同观点的人共同设计 (包括无法使用或难以使用现有设计的人)。对边缘用户来说, 设计是基本且真实的, 而非非抽象的。他们可以为设计团队贡献更高相关性、创新且更接地气的设计观点。不同观点的汇聚可以更好地帮助设计师规划、预测和规避风险。

3) 意识到设计师是在一个复杂的适应性系统 (Adaptive System) 中进行设计。在联系日益紧密和复杂的世界中, 设计决定是互相关联的, 需要考虑并理解整个系统。自上而下强加的变革或公众参与的改变, 任何干预措施都有可能引起系统循环过程中的变化^[5] (见图 1)。

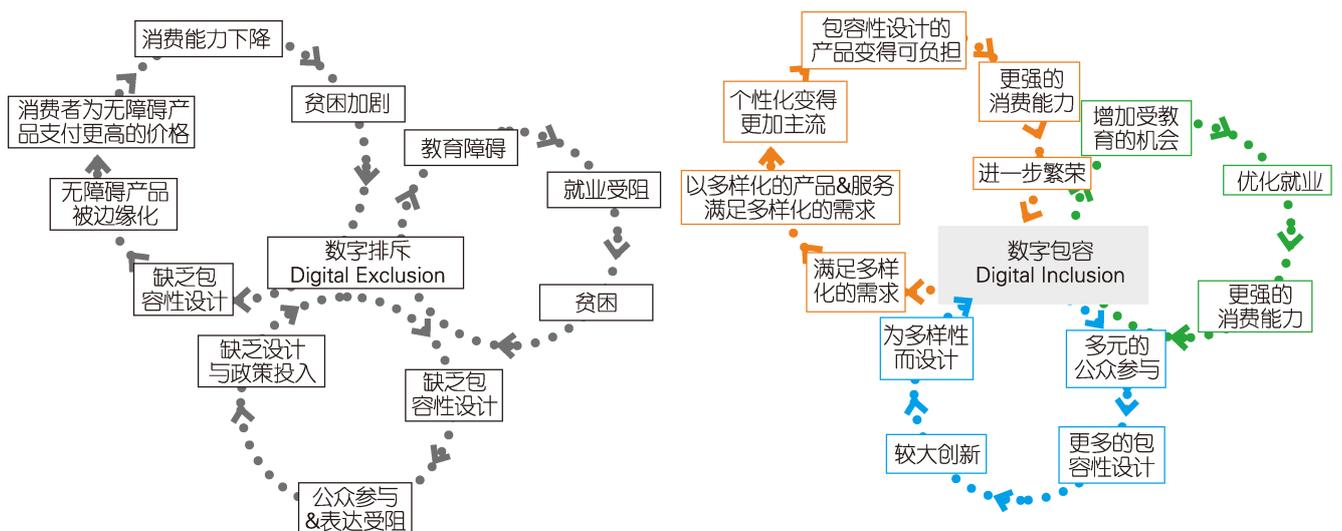


图 1 数字排斥的恶性循环与数字包容的良性循环

Fig.1 Vicious cycle of digital exclusion & virtuous cycle of digital inclusion

2 数字化场所营造概述

场所营造是指针对城市公共空间中发生的围绕日常生活、文化认同与社会交往等开展的营造行动。从根本上说它可以被理解成为一种塑造空间的方式, 是一个持续的过程, 能够创造有意义的体验^[6]。自 20 世纪 60 年代以来, 场所营造一直是当代公共空间设计研究的重要内容。

21 世纪以来, 数字技术为人与场所之间的文化内容和情感互动、网络虚拟和现实、多地协同互动等当代场所营造新形式提供了途径支持, 多主体参与、

协作式社区营造等多样化的社会性活动也进一步推进了场所营造的进程, 使数字化场所营造成为可能。

数字化场所营造通过数字技术的干预, 改善场所环境, 并解决某些特定的空间问题, 使公众参与到与空间利益相关者的互动中, 促进了社会交往^[7]。同时这也是在设计与实施过程中利用数字技术来塑造以人为中心的场所体验的过程。

2.1 具体内容

笔者依据国内外相关研究与实践, 将数字化场所营造的具体内容总结并阐释为管理方式数字化、参与工具与平台数字化, 以及营造手段与成果数字化

三类。

1) 管理方式数字化。管理方式数字化体现在新的数字治理规则和行为规则的构建。由于数字技术改变了政府、管理部门以及其他组织机构的运作方式,它们依托互联网、云计算、数据库、计算机支持协同工作等领域的数字技术与手段进行合作与管理,更新了社会治理模式来进行场所营造,以提升服务效能。

2) 参与工具与平台数字化。参与工具与平台数字化是场所营造流程被重新定义的体现。数字时代下社会互动和沟通方式发生转变,移动设备、虚拟互动应用程序、定位服务等工具,包括社交媒体的使用,都被整合到场所营造中,鼓励更广泛的公众参与、协作^[8]。相关部门与专业人士可以通过数字技术及各种应用收集公众意见,建立联系并互动。

3) 营造手段与成果数字化。营造手段与成果数字化体现在设计决策工具与场景塑造中。一方面,环境模拟、设计自动生成并预测、信息可视化决策工具等为场所营造手段提供了技术支持与决策支撑;另一方面,设计师通过数字化的设计工具与手段,根据客观环境、设计动机和未来愿景来塑造场所,并通过数字屏幕、照明设施、互动和媒体装置、地点定位和增强空间等数字化形式进行呈现,支持人们在共享的公

共空间中建立与社区或城市环境更强的联系。

2.2 关键要素

数字化场所营造作为一项人和场所为主导的行动,专注于更高的目标:将人和场所结合在一起,并改善两者之间的关系。在此过程中,需要加强人们使用城市空间时的社会、文化、环境和经济体验,进而改善人们对公共领域的体验。Morrison^[9]指出数字化场所营造项目的关键要素包括人、场所、技术与数据(见图2)。

其中,人是数字产品和环境的使用者与体验者,用户研究在了解目标受众的需求方面将发挥巨大作用,应当针对个体建立灵活的、可适应的、可定制响应程式。

场所在其中被视为包含物理维度、文化维度和社会维度的领域。深入了解场所的不同维度可以通过数字工具(或程序)向人们有效地传递场所信息与线索。

技术意味着用户可以获得最新的信息、丰富的媒体体验,需要关注基础设施的建设,当然,技术的限制和机会也取决于物理空间的技术环境。而用户对技术系统的信任是与数据有关的决策的基础。

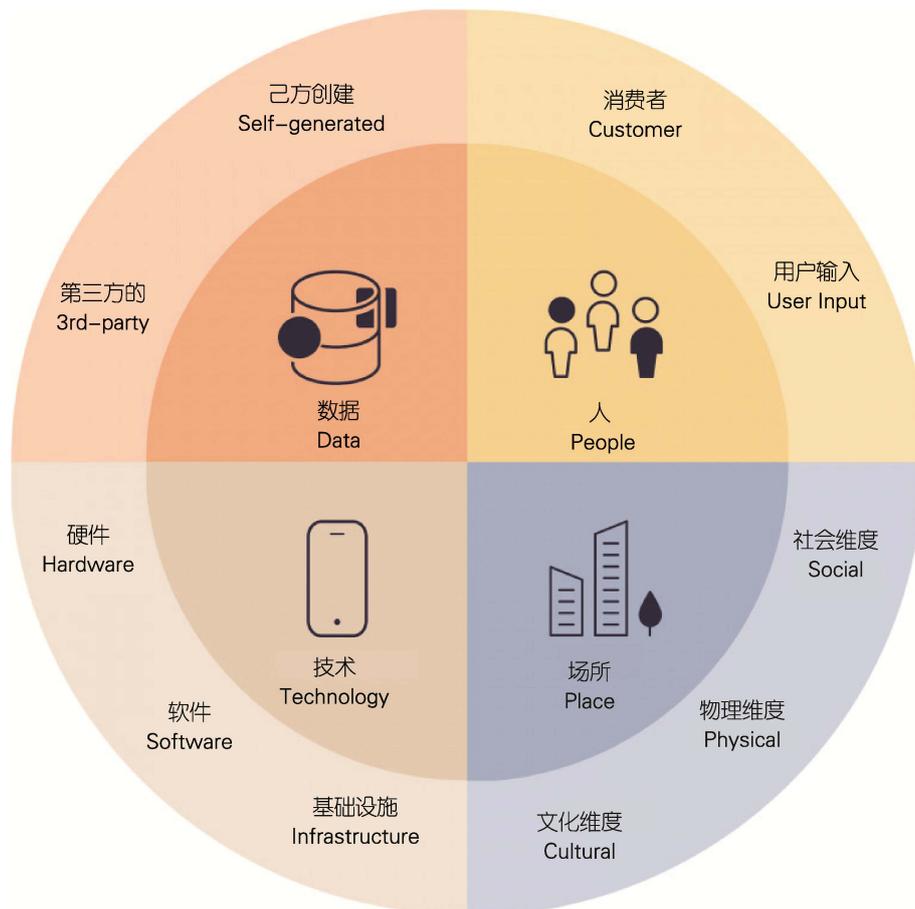


图2 数字化场所营造项目的关键要素
Fig.2 Key elements of a digital place-making project

数据可以由自己创建或使用第三方数据，以“有用性”与“相关性”为使用原则，关注点包括它们的来源、准确性、可用性以及如何维护^[10]。

3 包容性设计在数字化场所营造中的可行性与必要性

数字化带来的蜕变与风险使数字化场所营造面临挑战。首先，弱势群体在不断加速运转的数字化进程中，会受到网络设备、技能和资源的限制，对数字技术的掌握和接受能力会影响他们的受益程度，这些劣势可能加剧群体的边缘化。其次，数字化的副作用使人们脱离了社会纽带和文化生活世界，表现为人际关系向技术关系的转变。仿佛从此“进入一个技术性的秩序……人们抛弃了他们所获得的象征性的感官世界……”^[11]。Braidotti^[12]指出应发展一种新的人文主义，她认为当代科学和技术影响了生活的结构，并极大地改变了人们对当今人类基本参考框架的理解。

日常生活中活动的舒适程度、与场所的互动程度等在很大程度上取决于个人对数字环境的适应程度。数字化意味着个人认知、社会生活和技术之间关系的变化^[13]。相应地，根植于价值观和规范的人文主义、空间正义的含义也受到影响，在数字代码与程序符号中，人们越来越依赖决定其行为性质的技术。似乎在根深蒂固的文化价值和日常生活之外，这些已被简化为数字技术的运作。在这种情况下，数字与人文的统一显得尤为重要。

为了应对这些挑战，不同领域的学者开始研究具有人文本质的新的整体性方法。世界范围内越来越多的变革行动者支持数字化的人性化，希望能利用数字化和人文主义转向的成就，确保社会向基于人文主义、团结且安全的新伦理现实环境过渡^[14]。

在这样的大背景下，数字化场所营造可以被重新定义为通过物理与数字的连接改善环境，并促进人与人之间的互动，从而塑造场所用途的多样性，以实现数字人文的方法探索。但所面临的一些问题，例如社区或相关组织如何使用数据和技术来提升可访问性和公众参与？如何使除了年轻人以外的更广泛的群体接触并运用数字技能，利用电子服务和产品充分参与数字世界并得到丰富体验？因此，作为一种实践、方法、哲学或技术，需要包容性设计方法来规范并扩展新数字技术的使用。

4 包容性设计在数字化场所营造中的实现路径

将包容作为目标之一而开始的数字化场所营造的设计策划过程，不仅要考虑受众是谁，还需要考虑

哪些人被排除在外以及如何纠正这种排斥。需要强调的是，好的包容性设计是包容有各种需求的人们，并非专门为某一类型的人设计^[15]，其目的是使人们能够独立且有所选择，而不是污名化或强行解决某些缺陷。

因此，在此所讨论的使用群体是更广泛的受众，而非仅仅是残疾人群体。从宏观尺度的政策制定、数字治理到微观尺度的环境塑造，传统的以需求和能力为导向的设计框架逐渐转向为尽可能多的人提供满意体验的实施方案。这为包容性设计有可能纠正社会不平等，并在更大范围内实现数字化场所营造的目标提供了操作路径。

4.1 数字服务赋能公众参与

数字服务促进了场所营造过程中公众参与的深度。在包容性设计的视野下，为了确保互联网访问困难的人不会受到数字化政策的不利影响，允许更多的人使用数字资源，应增加并提升数字网络、平台和服务的可访问性，提高不同群体的数字化技能及数据服务的效率。以此增强用户的决策权，强化他们在服务和活动中的参与动机，在交流与互动中建立积极的社会关系。

例如，英国政府所强调的数字化包容性和可及性，体现为：个人有效且可持续地与数字技术互动，在经济、文化和个人福利方面能够充分参与到社会中^[16]。因此中央政府发布《数字化辅助》政策文件^[17]，要求不同部门与团体展开合作，转变工作方式，并开发数字化辅助模型。具体措施包括为社区建立数字技能资源线上共享平台，开发数字交互式工具等，使需要帮助的群体得到数字技术辅助的途径与方法。

4.2 无障碍数字互动设计

“无障碍”是指产品、服务或设施可以被各种群体（尤其是残障人士）所独立使用的特性。无障碍数字互动设计能使网站、应用程序或是软件操作界面，以一种自主、便捷和平等的方式被操作和使用，也是确保数字设备、产品和页面设计满足感官障碍者需求的一种方式。场所营造不仅通过实际体验发生，也通过场所在社交媒体平台上的互动和可视化的方式进行。通过如微博、博客、社区论坛等社交媒体，以基于场所定位的应用程序等交互平台，人们可以随时得到营造行动的相关信息并表达观点与意见。

就界面设计来说，一些影响数字页面和工具体验的要素包括视觉（如色盲）、运动/移动（如轮椅使用者的关注点）、听觉（如听力困难）、学习/认知（如阅读障碍），包括其他障碍如使用者的学习方式、语言能力、地理位置、互联网接入等方面。因此，优化搜索引擎，保证网站的导航元素有组织良好的层次结构，或保持只用键盘就能浏览页面（不使用鼠标），使用户更容易找到他们所需要的内容等措施可以提

升数字互动的便捷程度。包括界面提供实时字幕、含有缩略语、稀有词和术语定义的词汇表,对一些有认知障碍,或母语并非显示语言的人会有所助益。另外,由于使用者的多样性,需要考虑如何避免访问障碍。例如消除不必要的网页功能,或界面加载项目,既保障了弱势群体的无障碍访问,也方便了在特殊条件下如嘈杂或移动环境下工作的用户。

例如,知名设计公司 SASAKI 通过开发交互式地图平台“我的校园”(MyCampus),使个人可以描述他们在社区中的生活、工作、旅行和社交方式。通过直观清晰的图标在地图上放置并绘制路径、形状,人们可以表达对工作区域、社交区域、开放和绿色空间的看法。这些汇聚的见解为设计团队提供了直接反馈与设计决策信息,使广大利益相关者都能参与进来(见图3)。包容的数字互动加速了设计民主化的到来。

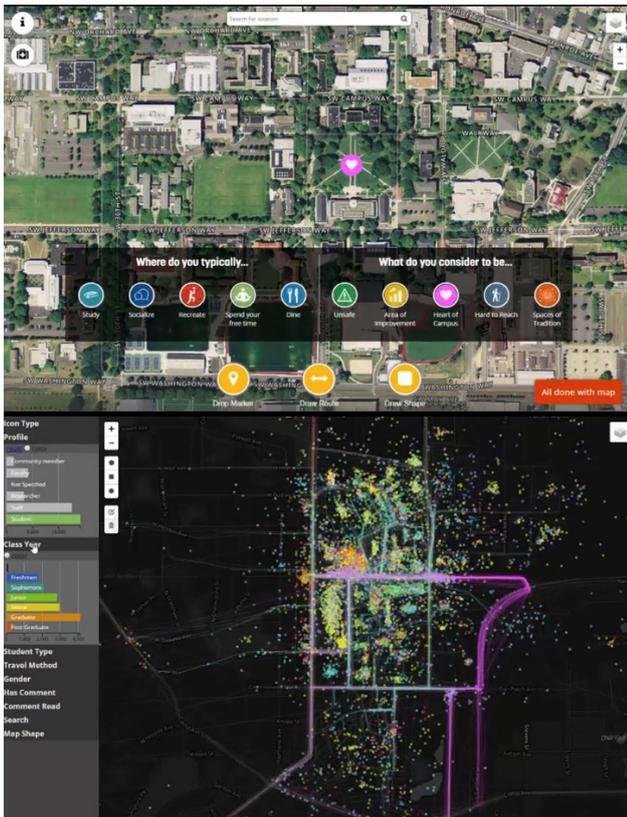


图3 SASAKI开发的交互式地图平台 MyCampus 操作与分析界面

Fig.3 Operation and analysis interface of an interactive mapping platform MyCampus developed by SASAKI

4.3 可及性数字环境塑造

一个可及性的空间是允许所有人在安全的情况下自由行动和体验的环境,无论年龄、性别或缺陷如何,都可以无障碍地使用空间或产品,并享有较高的独立性。在场所营造的过程中,通过与特定位置相关

的数字服务、产品、信息,人们可以在城市空间中获得变革性的体验。例如增强现实可以展示某个场所过去的历史,或者通过数字连接的物体感知人的存在并在环境中有所响应。

塑造真正身临其境的环境,为更广泛的群体提供可及性的体验,这种从“观察”到“沉浸式换股”甚至“实时参与设计”的转变正以多种方式影响着场所营造实践,优化了人们使用和体验空间的方式。虚拟现实(VR)、增强现实(AR)和混合现实(MR)等技术打破了现实和想象之间的基本概念,可及性的环境塑造可以消除人们对设计意图的困惑,并在设计方、组织方和其他利益相关者之间建立共同的理解。研究表明,VR的使用可以帮助有视觉障碍的人更清晰地看到图像^[18]。

例如,英国数字创新领域的研究型商业机构 Calvium 所主持的“失落的宫殿”(The Lost Palace)项目,营造了已经消失的历史发生地——三个多世纪前被烧毁的欧洲最大的皇家居所白厅宫(Whitehall Palace)。这一AR应用通过耳机和定制的木质手机进行传输,意图消除智能手机屏幕带来的干扰,并使用双声道3D音效、触觉技术、GPS和近距离无线通讯技术(NFC),带领用户站在不同的地方,聆听来自莎士比亚、伊丽莎白一世和伦敦当地人的艺术叙述和对话,呈现当时的生活场景。通过数字技术,消失的场所被映射到现存建筑上,空间交互扩展了数字环境的可及性(见图4)。

5 设计策略的转变与建议

近年来许多行业与组织都面临数字化转型问题,因而带来场所营造在参与方式、服务方式和路径流程上的变化。数字技术背景下的包容性设计更需要在思维、态度和设计过程中进行转变。

5.1 包容的边界再界定

包容性设计更应该被看作是一个以人为本的创新过程,通过设计而提供平等的机会,而非仅仅以是否残障或年龄来划分边缘群体。虽然在设计历史上,包容性设计的重点是残疾人士或是老年人,但考虑到人的多样性,包括能力、语言、文化、性别、年龄和其他形式的差异,在具体情况下,任何人可能都会遇到暂时的障碍。

设计师需要思考的是,如何实现真正的尊严和机会平等,如何将互动的内容、方法和技术的使用整合在一个数字化场所营造的项目之中,并重新考虑需要包容的受众是谁,确保每个人都能获得所传递的信息。在理论上这可能会使设计过程变得更加复杂,仅仅一种通用的设计方案也许并不够,而需要几种替代的解决方案,从而实现包容性设计的目标。

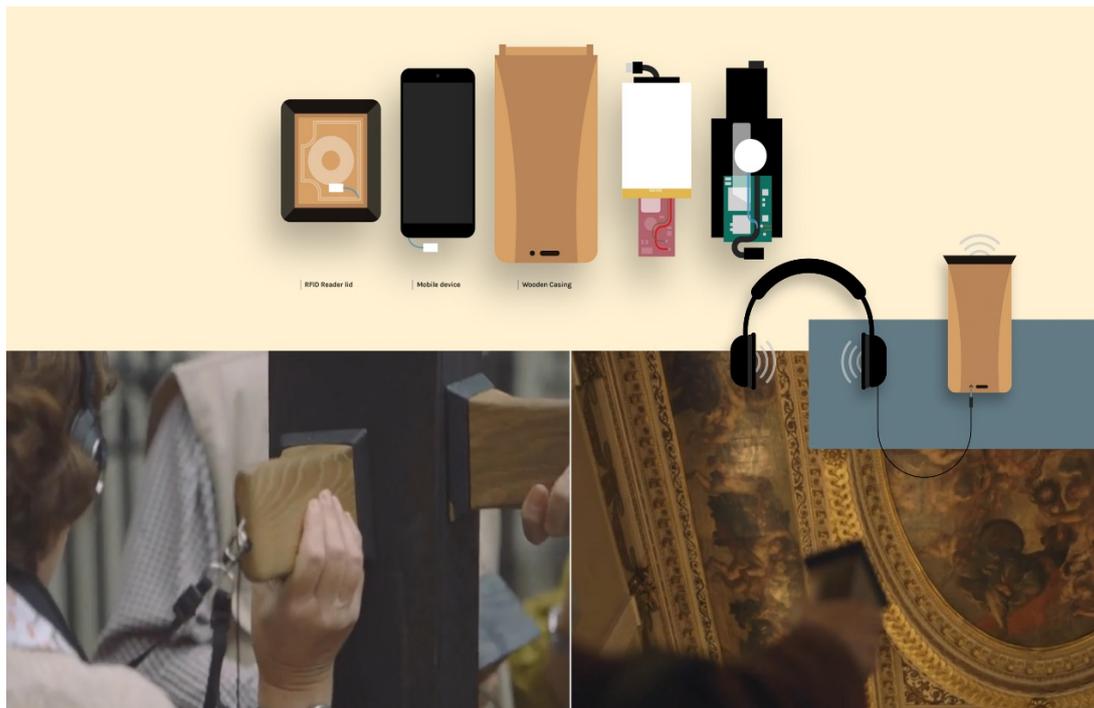


图 4 Calvium 开发的 AR 应用“失落的宫殿”
Fig.4 AR app "The Lost Palace" developed by Calvium

5.2 设计过程共同参与

社会包容的根本之一是同理心 (Empathy)。对设计师或研究人员来说,具有同理心的立场是设计的关键^[19]。设计师普遍存在着一种倾向,是把设计对象客观化与被动化。即使是面对边缘群体,也有可能把他们看作是测试或验证设计思维的有用的对象,而不是有生活方式、态度和欲望的人。这有可能会忽视人的视角,忽略与个人的更深层次的联系^[20]。

包容的场所营造应该保证设计过程中可持续的共同参与,这意味着在整个数字化场所营造的过程周期中都与用户合作,并不断收集和采纳反馈,实现有效沟通。用户不应仅仅是设计专业知识的接受者与使用者,而是可以平等地参与、合作并提供想法。“与用户一起设计,而不是为他们设计”,设计师与用户在同理心的驱动下,以共同营造、共同设计的协作方法探求更高维度的创造性。

5.3 整体设计与跨学科的立场

在包容性的视角下,数字化场所营造所涉及的社会、技术、安全、可及性等方面需要整体设计的立场与跨学科工作的展开。具体涉及到地理/城市研究、空间设计、艺术设计、媒体研究等不同领域的知识交叉与整合。

一方面,营造过程所涉及的不同层面并不是孤立存在的,应被视为一个相互关联的整体和不断发展的

系统,需要考虑利益相关者更广泛意义上的价值观和生活方式。包容性设计应有整体的考虑,通过环境和用户参与来平行发展其他方面,而不是遵循某一套固定的设计流程。另一方面,依赖于科学和人文学科的知识,包容创新的设计路径既需要技术与方法,也需要对创新形式和解决方案的关注。因此,跨学科的学习与合作是必要的,其中存在着从特定学科研究到多学科研究的范式转变。也应促成不同主体或利益方的研究合作,以拓展技术应用渠道。

6 实现路径的模型构建

技术所带来的场所营造的变化与进化,要求在适应的过程中,建立新的设计观与方法论。包容性设计拓宽了通常在数字化场所营造中的讨论内容、设计框架和实践方式,是实现社会可持续性的有力工具。本文试图构建包容性设计在数字化场所营造中的实现路径模型,进一步扩展包容性设计的内涵与应用外延,见图 5。

该模型有助于跨学科的设计者使用包容性设计方法从不同的维度优化数字化场所营造的理论与实践,构筑概念之间的有机联系,发散场所营造的行动选项,从而提升设计价值。作为一种以使用者以及参与方为主导的模型建构,也为未来探索数字人文视域下的场所营造提供了理论依据和实践框架。

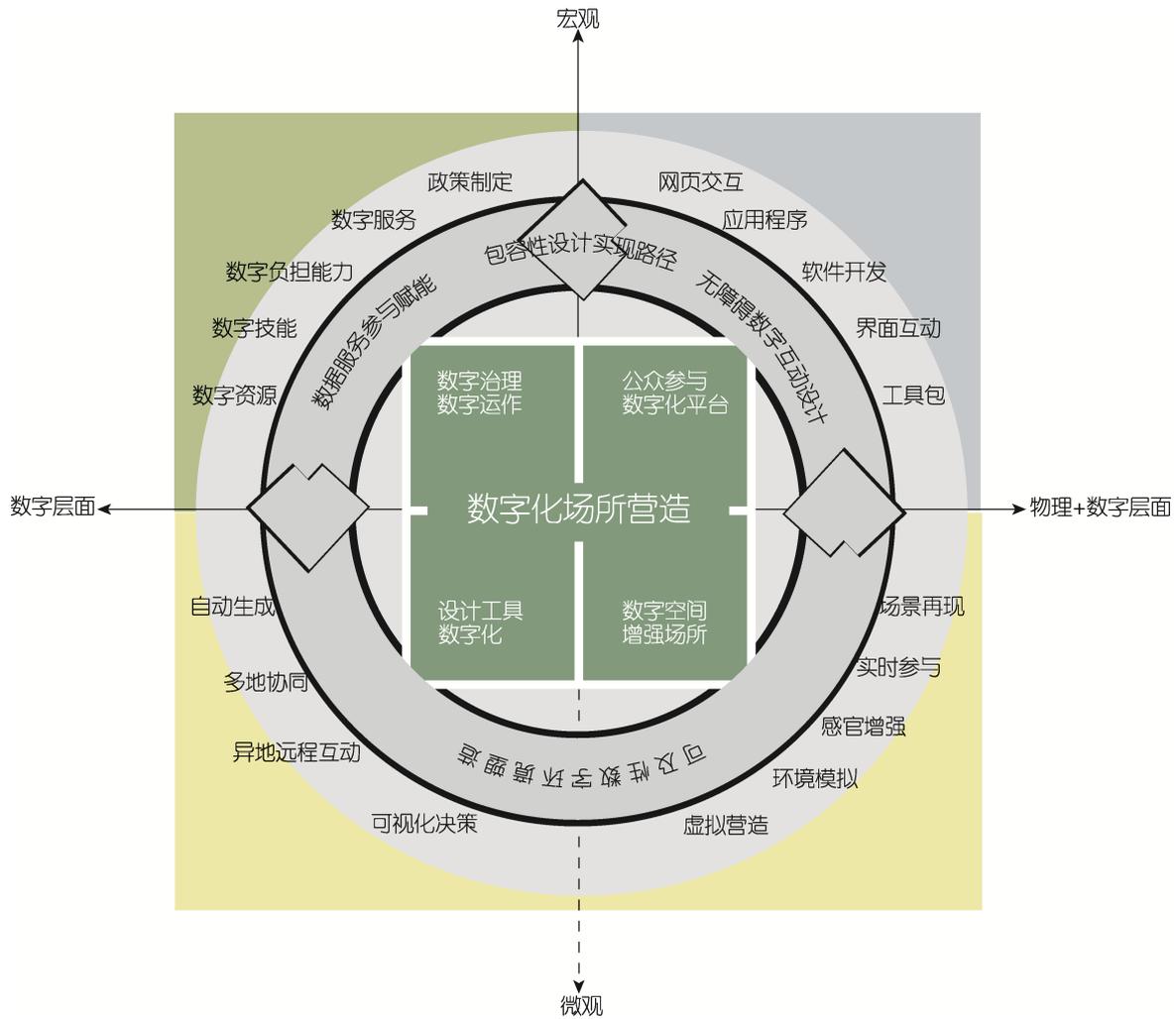


图5 包容性设计在数字化场所营造中的实现路径模型
Fig.5 Realization path model of inclusive design in digital place-making

7 结语

在后疫情时代下，数字技术的革新与范式的转变促进了场所营造与社会生活的互动，也推动了相关领域的人文研究和探索，助力了数字人文的整体性发展。

包容性设计在数字化场所营造中的实现路径在设计开始时未必有预先确定的终点，也没有普遍的成功标准，但试图创造更大的灵活性和普遍的可用性。在设计师以人为本价值观的驱使下，包容性设计将为数字化场所营造提供重要的社会视角，从而定义一个更积极的未来。

参考文献：

- [1] JOHN CLARKSON P, COLEMAN R. History of Inclusive Design in the UK[J]. Applied Ergonomics, 2015, 46: 235-247.
- [2] British Standards Institute. BS 7000-6:2005, Design management systems-Managing inclusive design-Guide[S]. UK: British Standards Institute, 2005.
- [3] FULTON-SURI J. Design for People? Design with People? Design by People? Who is Designing Now? [C]. Proceedings of Include 2007: Designing with People Conference, London, 1-4 April.
- [4] PERSSON H, ÅHMAN H, YNGLING A A, et al. Universal Design, Inclusive Design, Accessible Design, Design for All: Different Concepts—One Goal? on the Concept of Accessibility—Historical, Methodological and Philosophical Aspects[J]. Universal Access in the Information Society, 2015, 14(4): 505-526.
- [5] TREVIRANUS J. The Three Dimensions of Inclusive Design: A Design Framework for a Digitally Transformed and Complexly Connected Society[D]. Dublin: University College Dublin, 2018.
- [6] WYCKOFF M A. Definition of Placemaking: Four Different Types[J]. Planning & Zoning News, 2014, 32(3): 1.

- [7] HESPANHOL L, HAEUSLER M H, TOMITSCH M, et al. Digital Placemaking[M]. Stuttgart: Avedition, 2017.
- [8] FREDERICKS J, FOTH M. Augmenting Public Participation: Enhancing Planning Outcomes through the Use of Social Media and Web 2.0[J]. Australian Planner, 2013, 50(3): 244-256.
- [9] MORRISON J. Digital Placemaking for More Inclusive Towns & Cities[EB/OL]. (2020-08-13) [2022-08-11]. <https://calvium.com/digital-placemaking-for-more-inclusive-towns-cities>.
- [10] MORRISON J. Mobile Digital Wayfinding Tools: Enabling and Enhancing the Experience of Visitors with Different Access Needs[J/OL]. Inclusive Digital Interactives: Best Practices+ Research, (2020-09-01) [2022-08-05]. <https://access.si.edu/sites/default/files/inclusive-digital-interactives-best-practices-research.pdf>
- [11] VANDERBURG W H. Our battle for the human spirit: scientific knowing, technical doing, and daily living[M]. Toronto: University of Toronto Press, 2016.
- [12] BRAIDOTTI R. The Posthuman[M]. Cambridge: Polity, 2015.
- [13] MARRES N. Digital sociology: the reinvention of social research[M]. Cambridge: Polity Press, 2017.
- [14] KRAVCHENKO S A. Sociology on the Move: The Demand for the Humanistic Digital Turn[J]. RUDN Journal of Sociology, 2019, 19(3): 397-405.
- [15] D'SOUZA N. Is Universal Design a Critical Theory? [C]//Keates S, Clarkson J, Langdon P, et al. Designing a More Inclusive World. London: Springer, 2004: 3-9.
- [16] HELSPER E. Digital Inclusion in Europe: Evaluating Policy and Practice[M]. New York: Media Policy Blog, 2014.
- [17] UK Policy paper: Government Approach to Assisted Digital[EB/OL]. [2013-12-04] [2022-08-11]. <https://www.gov.uk/government/publications/government-approach-to-assisted-digital/government-approach-to-assisted-digital>.
- [18] GILBERT R M. Beyond the Web[M]// Inclusive Design for a Digital World. Berkeley: Apress, 2019: 187-217.
- [19] MCGINLEY C G. Supporting People-Centred Design through Information and Empathy[D]. Brunel University School of Engineering and Design PhD Theses, 2012.
- [20] GHEERAWO R. Socially Inclusive Design: A People-Centred Perspective[M]// Companion to Design Studies. New York: Routledge, 2016: 304-316.

责任编辑：马梦遥