

广西规划馆数字展示交互设计探讨

□ 李灿房

[摘要] 城市规划馆作为政府部门统筹、规划、管理与市民沟通的载体，是市民了解参与以及监督城市发展的有效途径。在城市规划馆中使用数字展示交互技术，可以将展示信息有效传达给观众，同时提供更多的趣味互动。本文基于数字展示交互设计研究背景，结合广西规划馆中的“广西壮族自治区成立60周年成就展”数字展示交互设计案例，从数字展示技形式、交互设计方式两方面进行探讨。

[关键词] 广西规划馆；数字展示；交互设计

1 研究背景与现状

随着5G技术和现代数字技术的不断发展，传统的展示方式已无法满足现代社会人们的需求。当前展览馆的信息传播方式已发生前所未有的变化，许多城市规划馆在其展览的形式和内容上进行创新，结合数字展示和交互体验方式，增添趣味性。广西规划馆作为全国最大的省区级规划馆，其展示形式大多以传统的展品、图片、文字等静态展示为主，在数字展示方式上有许多亮点但也有不足。基于此，本文围绕数字展示交互设计作选题与探讨。

2 广西规划馆概况

广西规划馆位于广西壮族自治区南宁市五象新区，总建筑面积4.6万m²。规划馆由展示区域、公共活动区域、管理区域、附属设备区域和主题式城市广场5部分组成。广西规划馆的外部建筑规划设计以抽象、简化的城市形态为基础，充分展示广西社会经济发展趋势和未来总体规划，为传达城乡建设规划和未来发展趋势起到关键作用。

2018年12月至今，“广西壮族自治区成立60周年成就展”在广西规划馆展出。展示区域共分两层，由8个部分组成，广西规划馆3楼是东盟厅、美丽广西厅与未来3D影院等。

3 数字展示与交互设计

数字展示是指以三维数字图像作为具体内容，根据触摸屏、传感器及其投影的硬件配置进行显示的方式。数字展示最重要的特性是将数据可视化，无论是文字素材还是设计方案创意，都可以基于三维数字图像进行可视化，让观众更快地获取信息^[1]。

在数字展示中，观众可根据自己的身体姿势反馈

信息并与展品进行互动，从中获取大量有效的信息和内容。数字展示还可以展示现实世界的虚拟形象，让观众沉浸其中，获得更有冲击的视觉体验。数字展示技术与规划展厅的融合，使得规划展厅区分了实体展示和虚拟展示。规划展厅内的实体展示以图文以及实体展品为主，利用时间、主题和内容为基础开展的展示设计信息内容传播渠道。规划展厅内的虚拟展示是电子信息技术发展趋势下的非实体性展览。它以互联网为媒介，将虚拟展厅中展览的内容或实体展厅的三维界面构成一个数据展示服务平台，观众只需通过电脑或其他移动智能终端即可进行浏览。

交互设计是定义和设计人工合成系统软件的个人行为设计领域。其定义两个或多个交互个体之间交流的内容和结构，使他们相互合作，共同完成某个目标。交互控制系统设计的总体目标可以从“易用性”和“客户体验”两个方面进行分析，关注以人为本的用户需求^[2]。随着数字科技的不断发展，交互设计在展览展示空间的使用亦愈发普遍，呈现新的升级发展趋势。交互设计是一门新兴学科，其可进一步提高用户之间交互的有效性，并为用户互动的全过程和主体感受提供良好的体验和氛围。展览展示空间中的交互设计不仅完成了多方位的交流与交互，还使得展览空间中的观众个人行为 and 展览内容等能更有效地进行传播。

4 广西规划馆中的数字展示形式和交互设计分析

4.1 互动投影

通过实地调研广西规划馆中的“广西壮族自治区成立60周年成就展”以及美丽广西厅，可知广西规划馆中的互动投影主要包括环幕投影、虚拟场景投影、体感投影以及3D影院等方式。环幕投影是利用多台投影机

械技术设备组成弧形投影屏幕，是一种沉浸在影视纵横比中的虚拟显示设备。规划馆中的概况篇则是利用该技术，通过环幕的广阔画面，全方位立体声与广西概况影片相辅相成，搭配使用地形地貌投影，为观众带来“真实”的现场感。

虚拟场景投影主要利用沉浸式体验的方式，将场景进行虚拟播放，更限度地还原场景本身，观众可通过实地感受场景的动态。虚拟场景投影方式利用海水以及项目实景的虚拟视觉效果，使观众沉浸在虚拟的场景里。

花山岩画体感投影设在规划馆中的成就展第六篇，观众进入感应区后，摆出各种姿势，花山岩画上将同步呈现姿势剪影，利用体感互动方式使岩画展示变得更加丰富有趣。

4.2 VR虚拟现实体验

VR虚拟现实技术是由电子计算机和交互式传感器的融合所引起。VR虚拟现实技术特性为城市规划馆提供了一种全新升级的展示方式。该技术是基于虚拟视觉效果对体验者视觉、听觉等感官的刺激，使体验者有“身临其境”的感觉。广西规划馆中的VR全景体验利用VR眼镜等设备，体验者不仅可通过虚拟现实系统身临其境地感受项目的真实性，还能打破时间与空间等客观因素的限制，获得更深层次的沉浸式体验。

4.3 触控展示

触控展示是最原始的数字交互展示形式，其展示方式一般为点式触控，用户通过交互界面完成人机交互，传达信息或完成人与展品的交互过程^[3]。观众可通过触摸显示技术从显示屏上获得展品各方面的信息和内容，电子设备的视频和音频，加上照片和视频的解读，可以让观众获得较好的感官体验，更深刻地掌握展示的文化特点和艺术价值。

广西规划馆序厅中的“触摸屏笑脸拍照”则是利用与参观者的互动，参观者可通过点击触控面板界面上的拍照按钮，进行倒计时拍照；倒计时完成后，照片将自动上传并显示在LED大屏幕上。展厅序言由大弧形LED显示屏通过播放各民族的人物形象，组成有节奏、有韵律的视觉呈现；大圆形球体屏播放绣球纹样，以动态旋转形式呈现。

4.4 智能交互

人与自然环境的交互是展陈空间中交互设计不可缺少的内容^[4]。广西规划馆中的高铁场景互动体验，则利用了高铁复兴号的实体模型。列车模型前端搭配电子显示屏，循环播放着关于广西高铁路网的信息，而列车模型窗户部分则将高铁行驶画面运用电子显示屏进行播

放，使参观者能有更真实的体验。

在广西规划馆重点实体模型区，大型沙盘模型采用舞台灯光设备、LED屏幕等集成设备，利用动态展示效果全方位展示广西行政区划和地质构造。

阅读体验互动区域，滑轨书架内容根据界面书架上的按钮，参观者点击移动滑轨屏，点击书架上的书籍进行阅读；此外还有互动翻书效果等。

壮族服饰虚拟换装互动装置，是将具有壮族纹样的服饰制作成图片等有效数字展示信息，通过多媒体设备上的摄像机拍摄互动者的样貌，将互动者的人脸信息通过数字化整理并上传，互动设备即可将虚拟的壮族服装穿到互动者身上，留下穿有虚拟服饰的互动者个人照片，以达到互动效果。

在规划馆内还有声控互动区域，该互动方式主要利用铜鼓作为实体模型，参观者可通过拍打铜鼓制造出音量，墙面将出现由投影照射出的影像，影像会随着音量分贝大小发生变化。

4.5 线上展厅

广西规划馆线上展厅是利用新媒体平台搭配3D虚拟技术，利用交互式多媒体添加文字、图形、音频、视频等，产生360°的全景展览现场。参观者可通过电脑或手机，浏览线上展厅进行沉浸式体验，深刻感受广西壮族自治区成立60年的辉煌历程。其中，线上展厅在每个展览区域都单独设有语音导览系统，并配备专业的人声讲解。同时，市民除了可在手机、平板、电脑等设备上进行线上浏览外，还可佩戴VR眼镜体验更具趣味性的沉浸式虚拟体验。

5 广西规划馆的现状与思考

广西规划馆中的数字展示交互设计案例，一是在展陈设计、互动体验、文化内涵表达等方面充分表达展示信息，但在展陈手段还缺乏创新，展示形式也较为传统，程序化的展示形式无法长期吸引观众。二是数字设备问题，由于长时间使用数字展示设备，导致有些设备出现问题，无法满足参观者的使用体验需求。三是规划馆内的数字展示技术手段较单一，交互体验在其中虽能鲜明地与民族特色相结合，但是缺乏一定的艺术性和前瞻性。展厅顾及的不仅仅是观众的意愿和需求，更多是理解规划馆内的展示内容以及结合时代发展所需的文化内涵。

以此现状提出几点思考：一是展示形式除了采用传统的图文、视频、触摸屏等，在采用新技术时除了考虑展示内容与展馆的适应性，更应考虑如何应用新技术（下转第107页）